



This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

### Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

- + *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.
- + *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.
- + *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.
- + *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

### About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at <http://books.google.com/>





L Soc 386.9

**HARVARD COLLEGE  
LIBRARY**

**FROM THE BEQUEST OF  
JOHN AMORY LOWELL  
CLASS OF 1815**









**ANZEIGER**

DER KAISERLICHEN

**AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN.**

---

**MATHEMATISCH-NATURWISSENSCHAFTLICHE KLASSE.**

---

**XLIII. JAHRGANG. 1906.**

**Nr. I bis XXVII.**

**WIEN 1906.**

**AUS DER K. K. HOF- UND STAATSDRUCKEREI.**





# **ANZEIGER**

**DER KAISERLICHEN**

**AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN.**

---

**MATHEMATISCH-NATURWISSENSCHAFTLICHE KLASSE.**

---

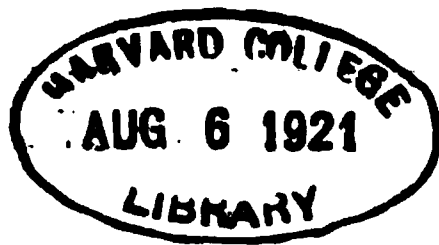
**XLIII. JAHRGANG. 1906.**

**Nr. I bis XXVII.**

**WIEN 1906.**

**AUS DER K. K. HOF- UND STAATSDRUCKEREI.**

L Soc 386.9



J. A. LOWELL FUND

THE J. A. LOWELL FUND

FOR THE PURCHASE OF BOOKS

AND MANUSCRIPTS

IN THE FIELD OF

21-6  
65-10

A.

- Abbe, E., k. M.: Druckwerk »Gesammelte Abhandlungen, II. Band«. Nr. III, p. 43; — »III. Band«. Nr. XX, p. 379.
- Academia polytechnica* in Porto: Druckschrift »Annaes scientificos, vol. I, Nr. 2«. Nr. XIII, p. 241; — »Vol. I, Nr. 3«. Nr. XX, p. 379.
- Academy of Science* in St. Louis: Übersendung einer Einladung zur Feier ihres fünfzigjährigen Bestandes. Nr. V, p. 79.
- Accademia R. di Scienze, Lettere ed Arti degli Zelanti* in Acireale: Druckschrift: »Rendiconti e Memorie. Anno Accademico CCXXXII–CCXXXIII, serie 3ª, vol. III, 1904–1905. Memorie della Classe di Scienze«. Nr. VI, p. 90.
- Adamović, L.: Abhandlung »Die pflanzengeographische Stellung und Gliederung der Balkanhalbinsel«, Nr. XVIII, p. 306.
- Agricultural Research Institute* in Pusa: Druckschrift »The Agricultural Journal of India; vol. I, part I, January 1906«. Nr. V, p. 81.
- Aigner, F.: Abhandlung »Einfluß des Lichtes auf elektrostatisch geladene Konduktoren«. Nr. XXVI, p. 460.
- Alberti, L. und B. Smieciniszewski: Abhandlung »Darstellung des Chlorhydrins, des Oxyds und eines ungesättigten Alkohols aus dem normalen biprimären Dekamethylenglykol (Dekan-1, 10-diol)«. Nr. XII, p. 169.
- American Philosophical Society* in Philadelphia: Übersendung einer Einladung zur Franklin-Feier. Nr. IV, p. 45.
- Dankschreiben für die anlässlich dieser Feier ausgesprochene telegraphische Ehrung. Nr. XV, p. 261.
- Andreasch, R.: Abhandlung »Über substituierte Rhodaninsäuren und deren Aldehydkondensationsprodukte, V. Mitteilung«. Nr. XX, p. 372.
- Anonymus mit der Chiffre »X«: Übersendung eines Schreibens »Système terrestre et céleste«. Nr. XXIII, p. 436.
- Apfelbeck, V.: Bericht über die Ergebnisse der in Montenegro und Albanien ausgeführten zoologischen Forschungsreise. Nr. IV, p. 45.
- Überreichung eines Überblickes über seine zoologische Forschungsreise nach Montenegro und Albanien. Nr. VIII, p. 117.
- Abhandlung »Neue Koleopteren, gesammelt auf der zoologischen Forschungsreise nach Albanien und Montenegro«. Nr. XXVI, p. 459.
- Association internationale pour l'étude des régions polaires*: Übersendung einer Mitteilung über den zu Brüssel zusammentretenden Kongreß. Nr. XVIII, p. 305.

## IV

- Astronomical Laboratory* in Groningen: Druckwerk »Plan of selected areas«. Nr. XIX, p. 352.
- Auer Freiherr v. Welsbach, K., k. M.: Abhandlung »Über die Elemente der Yttergruppe, I. Teil«. Nr. XII, p. 157.
- Australian Museum* in Sydney: Druckschrift »Records, vol. VI, No 1, 2«. Nr. XXII, p. 422.

## B.

- Ball, L. de: Abhandlung »Die Radau'sche Theorie der Refraktion«. Nr. XXI, p. 405.
- Bamberger, M. und A. Landsiedl: Abhandlung »Beiträge zur Chemie der Sclerodermen. II. *Scleroderma aurantium* (Vaill., Pers.), Syn. *Scl. vulgare* (Horn)«. Nr. XIX, p. 337.
- Baratta, M.: Druckwerk »Il grande terremoto Calabro dell' 8 settembre 1905. I. Osservazione fatte nei dintorni di Monteleone«. Nr. V, p. 81.
- Druckwerk »I terremoti di Calabria«. Nr. XVI, p. 277.
- Druckwerk »L'Eruzione del Vesuvio (Aprile 1906)«. Nr. XX, p. 379.
- Barber, M.: Abhandlung »Über Phosphorwolframate einiger Amidosäuren«. Nr. XI, p. 147.
- Basch, K.: Versiegeltes Schreiben zur Wahrung der Priorität mit der Aufschrift: »Milchbildung«. Nr. XII, p. 161.
- Bayer, G.: Bewilligung einer Subvention zur Beschaffung des Tiermaterials für seine Studien über das Wesen der natürlichen Immunität der Frösche gegen Milzbrand. Nr. VIII, p. 120.
- Abhandlung »Über ein Bakteriolyisin aus Froschovarium«. Nr. XXII, p. 421.
- Becke, F., w. M.: Bericht über den Fortgang der geologischen Beobachtungen an der Nordseite des Tauerntunnels. Nr. II, p. 29.
- Abhandlung »Zur Physiographie der Gemengteile der kristallinen Schiefer. Die Feldspate«. Nr. XIX, p. 342.
- Abhandlung »Das nordwestliche Randgebiet des Hochalm-Kerns«. Nr. XXVII, p. 481.
- — und w. M. V. Uhlig: Bewilligung einer Subvention zu Untersuchungen in den Radstädter Tauern. Nr. XVIII, p. 328.
- — Dankschreiben für die Bewilligung dieser Subvention. Nr. XIX, p. 329.
- Beck v. Managetta, G. Ritter v., k. M.: Abhandlung »Die Umkehrung der Pflanzenregionen in den Dolinen des Karstes«. Nr. I, p. 1.
- Benndorf, H.: Dankschreiben für die Bewilligung von Subventionen seitens der Erdbebenkommission. Nr. VIII, p. 111.
- Abhandlung »Über die Störung des homogenen elektrischen Feldes durch ein leitendes dreiachsiges Ellipsoid«. Nr. VIII, p. 112.
- Abhandlung »Beiträge zur Kenntnis der atmosphärischen Elektrizität. XXIII. Über gewisse Störungen des Erdfeldes mit Rücksicht auf die Praxis luftelektrischer Messungen«. Nr. VIII, p. 116.

- Benndorf, H.: Abhandlung »Über die Art der Fortpflanzung der Erdbebenwellen im Erdinnern (II. Mitteilung)«. Nr. XIII, p. 227.
- Berthelot, M.: Druckwerk »Traité pratique de calorimétrie chimique«. Nr. VII, p. 96.
- Bier, F.: Abhandlung »Petrographische Untersuchungen von Gesteinen aus Südarabien«. Nr. XVII, p. 302.
- Billitzer, J.: Abhandlung »Photochemische Versuche mit Chlorwasser«. Nr. XXI, p. 402.
- Böhm, R.: Abhandlung »Über die Reduktion von Formisobutyraldol und über sein Oxim«. Nr. XIX, p. 345.
- Börnstein, R.: Abhandlung »Die halbtägigen Schwankungen der Temperatur und des Luftdrucks«. Nr. XVIII, p. 317.
- Bolland, A.: Versiegeltes Schreiben zur Wahrung der Priorität mit der Aufschrift: »Eine neue maßanalytische Methode«. Nr. XVI, p. 270.
- Boltzmann, L., w. M.: Mitteilung von seinem am 5. September l. J. erfolgten Ableben. Nr. XX, p. 369.
- Braun, B. und H. Kittel: Abhandlung »Untersuchungen über das Pinakolin aus dem Pinakon des Methyläthylketons«. Nr. XVII, p. 302.
- Brezina, P.: Abhandlung »Beiträge zur Anatomie des Holzes der Kompositen«. Nr. V, p. 79.
- Brol, E.: Druckwerk »Per il secondo centenario della nascita di Girolamo Tartarotti«. Nr. XX, p. 379.
- Brooklyn Institute of Arts and Sciences*: Druckschriften »Science Bulletin. Vol. I, Nr. 7, Nr. 8«. Nr. XIV, p. 246; — »Cold spring harbor monographs, VI«. Nr. XXII, p. 422.
- Brückner, K.: Abhandlung »Über das Verhalten des Schwefels zu Kaliumchromat und zu Kaliumbichromat«. Nr. I, p. 4.
- Abhandlung »Die Einwirkung von Jod auf Quecksilberoxydul- und Quecksilberoxydsulfat«. Nr. VI, p. 83.
- Abhandlung »Darstellung und Analyse einer höheren Quecksilberkombination«. Nr. XVIII, p. 306.
- Brunner, K.: Abhandlung »Über Indolinone«. Nr. XX, p. 373.
- Brunner v. Wattenwyl, K.: Bewilligung einer Subvention zur Herausgabe eines Werkes über die Phasmiden. Nr. VIII, p. 120.
- Dankschreiben für die Bewilligung dieser Subvention. Nr. IX, p. 124.
- Bunzl, L.: Abhandlung »Über die Occlusion der Radiumemanation durch feste Körper«. Nr. IV, p. 53.
- Busch, H. und K. Goldenthal: Abhandlung »Zur Kenntnis des Formisobutyrcetaldots«. Nr. XX, p. 378.

## C.

- Cabreira, A.: Übersendung zweier Druckschriften. Nr. XIII, p. 241.
- Druckschrift »Sur les polynômes dérivés«. Nr. XXI, p. 406.
- Cannizzaro, S., k. M.: Dankschreiben für die ihm zum 80. Geburtstag ausgedrückten Glückwünsche. Nr. XIX, p. 329.

## VI

- Chapman, F.: Druckschrift »New or little-known Victorian Fossils in the National Museum, Melbourne. Part I—III«. Nr. XX, p. 379.
- Choksy, N. H.: Druckschriften »The treatment of Plague with Prof. Lustig's serum«; — »Report of the Maratha Plague Hospital for the year 1904«; — »Report on the treatment of Plague with Yersin-Roux serum at the Maratha Hospital during 1905«. Nr. XX, p. 379.
- Cognetti de Martiis, L.: Abhandlung »Beschreibung einer neuen *Opisthodrilus*-Art aus Brasilien«. Nr. XVII, p. 300.
- Colorado College: Druckschrift »Publications, Science series 47—49«. Nr. XXIII, p. 440.
- Comitato per le onoranze a Francesco Brioschi: Druckwerk »Opere matematiche di Francesco Brioschi. Tomo quarto«. Nr. XX, p. 379.
- Commission géodésique néerlandaise in Delft: Druckwerk »Détermination de la latitude et d'un azimut aux stations Oirschot etc.«. Nr. VIII, p. 121.
- Druckwerk »Déterminations de la différence de longitude Leyde-Ubagsberg etc.«. Nr. VIII, p. 121.
- Commission royale pour la mesure d'un arc de méridien au Spitzberg in Stockholm: Druckwerk »Missions scientifiques pour la mesure d'un arc de méridien au Spitzberg«. Nr. XII, p. 178.
- Conrad, V.: Vorläufige Mitteilung über eine 26tägige Periode der Elektrizitätszerstreuung in der Luft«. Nr. XIX, p. 350.
- Abhandlung »Beiträge zur Kenntnis der atmosphärischen Elektrizität. XXIV. Messungen des Ionengehaltes der Luft auf dem Säntis im Sommer 1905«. Nr. XIX, p. 351.
- Cooke, Th.: Druckwerk »The Flora of the Presidency of Bombay. Vol. II, part III«. Nr. XX, p. 379.
- Cook Wilson, J.: Druckwerk »On the Traversing of Geometrical Figures«. Nr. XVII, p. 304.
- Cordier, V. v.: Abhandlung »Über einen Fall von wahrscheinlicher Stereoisomerie beim Guanidin«. Nr. XIII, p. 231.
- Czapek, F.: Dankschreiben für die Verleihung des Buitenzorg-Stipendiums. Nr. XVI, p. 269.

## D.

- Daublebsky v. Sterneck, R.: Abhandlung »Über die scheinbare Form des Himmelsgewölbes und die scheinbare Größe der Gestirne«. Nr. XVI, p. 272.
- Dautwitz, F.: Abhandlung »Die Kondensation von Tiglinaldehyd mit Aceton«. Nr. XVIII, p. 317.
- Defant, A.: Abhandlung »Innsbrucker Föhnstudien. II. Periodische Temperaturschwankungen bei Föhn und ihr Zusammenhang mit stehenden Luftwellen«. Nr. XI, p. 150.
- Denkschriften:*
- Vorlage von Band LXXVIII (1906). Nr. XI, p. 147.

*Deutsche Technische Hochschule in Prag*: Übersendung einer Einladung zur Feier ihres hundertjährigen Bestandes. Nr. XXII, p. 421.

Diener, C.: Abhandlung »Beiträge zur Kenntnis der mittel- und obertriadischen Faunen von Spiti«. Nr. XI, p. 158.

Dimmer, F.: Versiegeltes Schreiben zur Wahrung der Priorität mit der Aufschrift »Mitteilung an die kaiserl. Akademie der Wissenschaften«. Nr. VII, p. 94.

*Direktion des Meteorologischen Landesdienstes in Elsaß-Lothringen*: Druckwerk »Deutsches meteorologisches Jahrbuch für 1902«. Nr. XXVII, p. 482.

Doelter, C., k. M.: Bewilligung einer Subvention zur Fortsetzung seiner Arbeiten über Silikatschmelzen. Nr. I, p. 10.

— Dankschreiben für die Bewilligung dieser Subvention. Nr. II, p. 25.

— Druckwerk »Petrogenesis«. Nr. IX, p. 126.

— Abhandlung »Über Silikatschmelzen«. Nr. XI, p. 148.

— Abhandlung »Die Untersuchungsmethoden bei Silikatschmelzen«. Nr. XI, p. 148.

— Abhandlung »Über einige Beobachtungen bei der Vesuveruption 1906«. Nr. XVII, p. 295.

— Mitteilung »Über den Schmelzpunkt des Tridymits«. Nr. XXV, p. 456.

Doht, R.: Abhandlung »Studien über Chlorphenylharnstoffe«. Nr. II, p. 32.

— und J. Haager: Abhandlung »Über die Einwirkung von salpetriger Säure auf Monotolylharnstoffe, *m*-Xylylharnstoff und Thiophenylharnstoff (II. Mitteilung)«. Nr. IV, p. 57.

Doležal, E.: Abhandlung »Das Problem der sechs Strahlen oder der sieben Punkte«. Nr. XXVI, p. 459.

Donitch, M. N.: Druckschrift »Observations de l'éclipse annulaire du soleil du 16—17 mars 1904 à Pnom-Penh«. Nr. XVI, p. 277.

Drygalski, E. v.: Druckschrift »Gedächtnisrede auf Ferdinand Freiherrn v. Richthofen«. Nr. XX, p. 380.

Durig, A.: Bewilligung einer Subvention zu einer Expedition auf den Monte Rosa behufs Fortsetzung seiner Untersuchungen über den Stoffwechsel und Energieumsatz im Hochgebirge. Nr. VIII, p. 121.

— Dankschreiben für die Bewilligung dieser Subvention. Nr. IX, p. 123.

— Dankschreiben für die Verleihung des Lieben-Preises. Nr. XVI, p. 269.

## E.

Ebner, V. v., w. M.: Abhandlung »Über die Entwicklung der leimgebenden Fibrillen, insbesondere im Zahnbein«. Nr. XIV, p. 243.

Ehrenfest, T. und P.: Abhandlung »Bemerkungen zur Theorie der Entropiezunahme in der „statistischen Mechanik“ von W. Gibbs«. Nr. VII, p. 96.



## VIII

- Ehrlich, F.: Versiegeltes Schreiben zur Wahrung der Priorität mit der Aufschrift »Elemente«. Nr. XX, p. 373.
- Abhandlung »Die neue Weltanschauung«. Nr. XXIV, p. 447.
- Eichler, K.: Abhandlung »Über die doppelte Befruchtung bei *Tragopogon orientalis*«. Nr. XV, p. 265.
- Eisenstein, R. Freiherr v.: Druckwerk »Reise nach Panama, Peru, Chile mit Feuerland, Argentinien, Paraguay, Uruguay und Brasilien«. Nr. XIV, p. 246.
- Eißler, B. und A. Pollak: Abhandlung »Über ein Kondensationsprodukt aus Äthoxylacetaldehyd mit Acetaldehyd«. Nr. XIX, p. 345.
- Elschnig, A.: Vorläufige Mitteilung »Über die sogenannten Klumpenzellen der Iris«. Nr. XI, p. 153.
- Inhalt dieser Mitteilung. Nr. XII, p. 174.
- Enzyklopädie der mathematischen Wissenschaften mit Einschluß ihrer Anwendungen*: Vorlage von Heft 1, Bd. VI/2. Nr. I, p. 2.
- Vorlage von tome I, vol. 4, fasc. 1 der »Encyclopédie des sciences mathématiques pures et appliquées«. Nr. XI, p. 151.
- Vorlage von Heft 6, Bd. II<sub>1</sub>, Heft 3, Bd. V<sub>1</sub> und Heft 1, Bd. VI<sub>1</sub>. Nr. XII, p. 161.
- Vorlage von Heft 3, Bd. IV<sub>2</sub>. Nr. XVI, p. 270.
- Vorlage von tome I, vol. 3, fasc. 1 der »Encyclopédie des sciences mathématiques pures et appliquées«. Nr. XIX, p. 338.
- Vorlage von Heft 3, Bd. III/2. Nr. XX, p. 374.
- Erdbebenkommission*: Bewilligung von Dotationen für dieselbe. Nr. VIII, p. 121.
- Exner, F., w. M. und E. Haschek: Abhandlung »Über Linienverschiebungen in den Spektren von Ca, Sn und Zn«. Nr. XV, p. 264.
- Exner, F. M.: Abhandlung »Grundzüge einer Theorie der synoptischen Luftdruckveränderungen«. Nr. XVIII, p. 319.
- Exner S., w. M. und H. Januschke: Abhandlung »Die Stäbchenwanderung im Auge von *Abramis brama* bei Lichtveränderungen«. Nr. XIV, p. 243.
- Expédition antarctique Belge*: Druckwerk »Résultats du Voyage du S. Y. „Belgica“ en 1897—1898—1899 sous le commandement de A. de Gerlache de Gomery«. Nr. X, p. 145.
- Eysselsteijn, G. van: Druckschrift »De uitzetting van het hart in diastole«. Nr. XX, p. 380.

## F.

- Fick, R.: Druckschrift »Betrachtungen über die Chromosomen, ihre Individualität, Reduktion und Vererbung«. Nr. IV, p. 60.
- Versiegeltes Schreiben zur Wahrung der Priorität mit der Aufschrift: »Betrachtungen über die Zahlenkonstanz der Chromosomen«. Nr. XXV, p. 452.
- Ficker, H. v.: Abhandlung »Der Transport kalter Luftmassen über die Zentralalpen«. Nr. XII, p. 171.

- Finger, E. und K. Landsteiner: Abhandlung »Untersuchungen über Syphilis an Affen« (II. Mitteilung). Nr. IX, p. 124.
- Fischer, E.: Druckwerk »Untersuchungen über Aminosäuren«. Nr. XVI, p. 277.
- Fogy, D.: Abhandlung »Serpentin, Meerschau und Gymnit«. Nr. XIX, p. 339.
- Foveau de Courmelles: Druckwerk »L'année électrique, électrothérapique et radiographique. Revue annuelle des progrès électriques en 1905. Sixième année«. Nr. IV, p. 60.
- Franke, A. und M. Kohn: Abhandlung »Die Darstellung von  $\beta$ -Glykolen aus Aldolen durch Einwirkung magnesiumorganischer Verbindungen«. Nr. XVIII, p. 316.
- Frankl, E. und k. M. R. Wegscheider: Abhandlung »Untersuchungen über die Veresterung unsymmetrischer zwei- und mehrbasischer Säuren. XIV. Abhandlung: Über inaktive Asparaginsäure«. Nr. XII, p. 170.
- Fridtjof Nansen *Fund for the Advancement of Science*: Druckwerk »The Norwegian North Polar Expedition 1893 to 1896. Scientific Results, edited by Fridtjof Nansen; vol. V«. Nr. XVII, p. 304.
- Fried, W.: Abhandlung »Über ein Kondensationsprodukt des Äthoxylacetaldehyds«. Nr. XX, p. 377.
- Friedberg, W.: Abhandlung »Das Miocän der Niederung von Nowy Targ (Neumarkt) in Galizien«. Nr. IX, p. 126.
- Fritsch, K.: Bewilligung einer Subvention für blütenbiologische Studien der Mediterranflora. Nr. VIII, p. 120.
- Dankschreiben für die Bewilligung dieser Subvention. Nr. XI, p. 147.
- Fritz, W.: Abhandlung »Über die Membrana Descemetii und das Ligamentum pectinatum iridis bei den Säugetieren und beim Menschen«. Nr. XIX, p. 341.
- Fröhlich, A. und W. Pauli: Abhandlung »Pharmakodynamische Studien. II. Über kombinierte Ionenwirkung«. Nr. XV, p. 262.
- Fuchs, H. A.: Versiegeltes Schreiben zur Wahrung der Priorität mit der Aufschrift »Schiffskreisel«. Nr. XXVII, p. 478.
- Fürth, A.: Abhandlung »Beiträge zur Kenntnis der Hydramide«. Nr. XIX, p. 334.

## G.

- Geitler, J. Ritter v.: Abhandlung »Über die Absorption und das Strahlungsvermögen der Metalle für Hertz'sche Wellen«. Nr. XVIII, p. 305.
- Gelmo, P. und W. Suida: Abhandlung »Studien über die Vorgänge beim Färben animalischer Textilfasern, II«. Nr. IV, p. 51.
- Abhandlung »Studien über die Vorgänge beim Färben animalischer Textilfasern, III«. Nr. XXI, p. 405.
- Geyer, G.: Bericht über die geologischen Verhältnisse beim Durchschlage des Bosrucktunnels. Nr. VII, p. 91.

## X

**Göllinger Vereinigung zur Förderung der angewandten Physik und Mathematik:**

Druckwerk »Die physikalischen Institute der Universität Göttingen. Festschrift in Anschluß an die Einweihung der Neubauten am 9. Dezember 1905«. Nr. XX, p. 380.

**Goldenthal, K. und H. Busch:** Abhandlung »Zur Kenntnis des Formisobutyraldols«. Nr. XX, p. 378.

**Goldschmiedt, G., w. M.:** Abhandlung »Über das Verhalten von Alkyl am Stickstoff gegen siedende Jodwasserstoffsäure«. Nr. XIX, p. 331.

**Grafe, V.:** Abhandlung »Studien über das Anthokyan, I«. Nr. XVII, p. 303.

— und L. Ritter v. Portheim: Abhandlung »Untersuchungen über die Rolle des Kalkes in der Pflanze«. Nr. XVIII, p. 324.

**Graff de Pancsova, L., k. M.:** Bewilligung einer Subvention für eine zoologische Forschungsreise nach Nordamerika behufs Studiums der Turbellarien. Nr. VIII, p. 120.

**Grassberger, R. und A. Schattenfroh:** Bewilligung einer Subvention zur Fortsetzung ihrer Studien über Rauschbrand. Nr. VIII, p. 120.

— Dankschreiben für die Bewilligung dieser Subvention. Nr. IX, p. 123.

**Grau, A. und F. Russ:** Abhandlung »Experimentaluntersuchungen über die Luftverbrennung im elektrischen Flammenbogen«. Nr. XXIII, p. 438.

**Greim, G.:** Druckschrift »Studien aus dem Paznanun, II. Der Jamtalferner bis 1897«. Nr. XX, p. 380.

**Grgin, D. J.:** Abhandlung »Über eine neue Indoleninbase«. Nr. XV, p. 262.

**Grobbe, K., w. M.:** Überreichung des von der Verlagsbuchhandlung A. Hölde gespendeten 2. Heftes des XVI. Bandes der »Arbeiten aus den zoologischen Instituten der Universität Wien und der zoologischen Station in Triest«. Nr. XX, p. 377.

**Grund, A.:** Abhandlung »Vorläufiger Bericht über geologische und geographische Untersuchungen im Deltagebiet des kleinen Mäanders bei Ajasoluk (Ephesus)«. Nr. IV, p. 60.

— Abhandlung »Die Probleme der Geomorphologie am Rande von Trockengebieten«. Nr. X, p. 143.

— Bewilligung einer Subvention zur Fortsetzung seiner Studien in den kleinasiatischen Deltagebieten. Nr. XI, p. 155.

— Abhandlung »Vorläufiger Bericht über physiographische Untersuchungen in den Deltagebieten des Großen und Kleinen Mäanders«. Nr. XXVI, p. 458.

**Guerrini, G.:** Übersendung dreier Druckschriften. Nr. XIII, p. 241.

## H.

**Haager, J. und R. Doht:** Abhandlung »Über die Einwirkung von salpetriger Säure auf Monotolylharnstoffe, *m*-Xylolharnstoff und Thiophenylharnstoff« (II. Mitteilung). Nr. IV, p. 57.

- Haberlandt, G., k. M.: Abhandlung »Über den Geotropismus von *Caulerpa prolifera*«. Nr. XI, p. 149.
- Haeckel, E., k. M.: Druckwerk »Prinzipien der generellen Morphologie der Organismen«. Nr. VIII, p. 121.
- Haid, R.: Abhandlung »Nitro- und Amidoderivate des  $\alpha$ -Naphthochinolins«. Nr. XI, p. 148.
- Haidegger, W.: Versiegeltes Schreiben zur Wahrung der Priorität mit der Aufschrift: »Maschine, um eine beliebige Schnelligkeit der Schiffe zu erzielen«. Nr. XII, p. 161.
- Handel-Mazetti, H., Freiherr v.: Übersendung des Manuskriptes seiner »Monographie der Gattung *Taraxacum*«. Nr. XV, p. 262.
- Bewilligung eines Druckkostenbeitrages zur Herausgabe seiner »Monographie der Gattung *Taraxacum*«. Nr. XXVI, p. 461.
- Dankschreiben für die Bewilligung dieses Beitrages. Nr. XXVII, p. 477.
- Hann, J., w. M.: Abhandlung »Der tägliche Gang der Temperatur in der äußeren Tropenzone«. A. Das amerikanische und afrikanische Tropengebiet«. Nr. XXIV, p. 444.
- Hartwig, Th.: Vortrag über sein Werk »Die Kristallgestalten der Mineralogie in stereoskopischen Bildern«. Nr. XV, p. 267.
- Haschek, E. und w. M. F. Exner: Abhandlung »Über Linienverschiebungen in den Spektren von Ca, Sn und Zn«. Nr. XV, p. 264.
- Hasenöhr, F.: Abhandlung »Zur Ableitung des mathematischen Ausdruckes des zweiten Hauptsatzes«. Nr. XIX, p. 347.
- Haton de la Goupillière, M.: Druckwerk »Centre de gravité du temps de parcours«. Nr. XXVII, p. 482.
- Hauser, F.: Abhandlung »Ein Apparat zur Kopierung phonographischer Schrift auf die Platten des Archivphonographen«. (VIII. Bericht der Phonogramm-Archivkommission.) Nr. XVII, p. 302.
- Hein, R.: Versiegeltes Schreiben zur Wahrung der Priorität mit der Aufschrift: »Über Symmetrie«. Nr. XXIII, p. 436.
- Abhandlung »Über Symmetrie«. Nr. XXV, p. 452.
- Hemmelmayer, F. v.: Abhandlung »Über das Onocerin (Onocol)« (I. Mitteilung). Nr. II, p. 25.
- Abhandlung »Über das Elaterin«. Nr. XX, p. 375.
- Henrich, F.: Abhandlung »Untersuchungen über die Wiesbadener Thermalquellen und deren Radioaktivität«. Nr. XXIII, p. 436.
- Hepner, H.: Abhandlung »Über Nitroderivate des  $\beta$ -Naphthochinolins«. Nr. XIX, p. 330.
- Hepperger, J. v., k. M.: Abhandlung »Bestimmung der Masse des Biela'schen Kometen«. Nr. XVI, p. 276.
- Herzig, J. und J. Pollak: Abhandlung »Über Brasilin und Hämatoxylin«. Nr. XV, p. 266.
- und F. Wenzel: Abhandlung »Studien über Kernalkylierung bei Phenolen« (I. Abhandlung). Nr. XVI, p. 275.

## XII

Hess, F.: Abhandlung »Über eine Modifikation der Pulfrich'schen Formel, betreffend das Brechungsvermögen von Mischungen zweier Flüssigkeiten unter Berücksichtigung der beim Mischen eintretenden Volumänderungen«. Nr. XII, p. 157.

Hiekel, R.: Abhandlung »Beiträge zur Morphologie und Physiologie des Soorerregers (*Dematium albicans* Laurent = *Oidium albicans* Robin)«. Nr. III, p. 37.

Hillebrand, S.: Abhandlung »Serpentin und Heulandit«. Nr. XIII, p. 232.

Himmelbauer, A.: Abhandlung »Über Liëvrit und die Datolithgruppe«. Nr. XIX, p. 339.

Hochstetter, F., k. M.: Bewilligung einer Subvention für seine Untersuchungen über die Entwicklung der Organsysteme der Sumpfschildkröte. Nr. XX, p. 378.

— Dankschreiben für die Bewilligung dieser Subvention. Nr. XX, p. 369.

Höfer, H.: Druckwerk »Das Erdöl und seine Verwandten«. Nr. XXI, p. 406.

Höhnel, F. v., k. M.: Abhandlung »Fragmente zur Mykologie« (II. Mitteilung). Nr. XI, p. 153.

— Abhandlung »Revision von 291 von J. Feltgen aufgestellten Ascomycetenformen auf Grund der Originalexemplare«. Nr. XIX, p. 340.

— Bewilligung einer Subvention zur Anschaffung von Exsiccata tropischer Pilze behufs Bearbeitung des Sammlungsmaterials der botanischen Expedition nach Brasilien. Nr. XXVI, p. 461.

— — und V. Litschauer: Abhandlung »Beiträge zur Kenntnis der Corticieen«. Nr. XX, p. 371.

Hoernes, Ph. und w. M. Zd. H. Skraup: Abhandlung »Über das Desamidokasein«. Nr. XIII, p. 226.

Hoernes, R., k. M.: Abhandlung »*Melongena Deschmanni* nov. form. aus den aquitanischen Schichten von Moräutsch in Oberkrain, nebst Bemerkungen über die geographische Verbreitung der lebenden *Melongenidae*«. Nr. XX, p. 370.

Hönigschmid, O.: Abhandlung »Über ein Silicid des Thoriums und eine Thoriumaluminiumlegierung«. Nr. II, p. 28.

— Abhandlung »Über die Darstellung des Thoriums«. Nr. XII, p. 158.

— Abhandlung »Über das Zirkoniumsilicid  $ZrSi_2$  und das Titansilicid  $TiSi_2$ «. Nr. XIX, p. 333.

van't Hoff, J. H., E. M.: Begrüßung durch den Präsidenten gelegentlich seiner Teilnahme an der Sitzung. Nr. VI, p. 83.

Hofmann, W.: Versiegeltes Schreiben zur Wahrung der Priorität mit der Aufschrift »Medizinisches Arzneimittel Ollifer«. Nr. XXVII, p. 478.

Holdhaus, K.: Bewilligung einer Subvention für zoologische Studien auf Sizilien und am Monte Gargano. Nr. XI, p. 155.

Holetschek, J.: Abhandlung »Über die mutmaßliche Zeit der Wiederauffindung des Halley'schen Kometen bei seiner nächsten Erscheinung«. Nr. XVIII, S. 322.

**Holetschek, J.:** Abhandlung »Über die scheinbare Verlängerung eines Kometenschweifes beim Durchgange der Erde durch die Ebene der Kometenbahn«. Nr. XXIII, p. 437.

**Holz knecht, G.:** Versiegeltes Schreiben zur Wahrung der Priorität mit der Aufschrift »Heilverfahren«. Nr. VI, p. 85.

## I.

*Imperial Department of Agriculture in Calcutta:* Druckschrift »Annual Report for the year 1904 to 1905«. Nr. XIII, p. 242.

*Institut royal de Bactériologie Camara Pestana:* Druckschrift »Archives, tome I, fasc. I«. Nr. XVIII, p. 328.

*Internationaler geologischer Kongreß in Mexiko:* Übersendung des Programmes der während des Kongresses geplanten Exkursionen. Nr. I, p. 1.

— Übersendung des Verzeichnisses der während dieses Kongresses geplanten Exkursionen. Nr. XIII, p. 225.

*Internationaler Kongreß für Medizin in Lissabon:* Übersendung der Einladung zur Teilnahme an demselben. Nr. V, p. 79.

— Druckschrift »Bulletin officiel Nr. 7«. Nr. X, p. 146. — »Nr. 8«. Nr. XII, p. 178.

*Internationaler landwirtschaftlicher Kongreß in Wien:* Übersendung einer Einladung zu den Sitzungen des Kongresses. Nr. XVII, p. 295.

**Issel, A.:** Druckschrift »Note spiccate. I. Valle del Penna. II. Valle di Calizzano«. Nr. II, p. 35.

— Druckwerk »Saggio di un nuovo ordinamento sistematico degli alvei e delle rive marine«. Nr. II, p. 35.

— Druckwerk »Torriglia e il suo territorio«. Nr. XVI, p. 278.

*Istituto Maragliano per lo studio e la cura della tubercolosi:* Druckschrift »Annali, vol. I, No 6«. Nr. XX, p. 380.

## J.

**Jäger, G.:** Abhandlung »Über die Gestalt eines schwerelosen flüssigen Leiters der Elektrizität im homogenen elektrostatischen Felde«. Nr. XVIII, p. 327.

**Jagadis Chunder Bose:** Druckwerk »Plants response as a mean of physiological investigation«. Nr. XIII, p. 242.

**Janet, Ch.:** Übersendung verschiedener Druckschriften. Nr. XII, p. 178.

**Januschke, H. und w. M. S. Exner:** Abhandlung »Die Stäbchenwanderung im Auge von *Abramis brama* bei Lichtveränderungen«. Nr. XIV, p. 243.

**Jaumann, G., k. M.:** Abhandlung »Elektromagnetische Vorgänge in bewegten Medien« (II. Mitteilung). Nr. IX, p. 124.

**Jellinek, E.:** Druckwerk »Eine Nordlandreise mit dem Doppelschrauben-Postdampfer ‚Fürst Bismarck‘ der Hamburg-Amerika-Linie«. Nr. V, p. 81.

## XIV.

- Jellinek, S.: Abhandlung »Über elektrische Starkstromuntersuchungen an Tauben und Fischen«. Nr. XIII, p. 235.
- Vorläufige Mitteilung »Elektrischer Starkstrom und Herzfunktion«. Nr. XIII, p. 236.
  - Bewilligung einer Subvention zur Fortführung seiner Untersuchungen auf dem Gebiete der Elektropathologie. Nr. XX, p. 379.
  - Dankschreiben für die Bewilligung dieser Subvention. Nr. XX, p. 369.
- Jenisch, G.: Abhandlung »Über ein neues Indolinol«. Nr. XX, p. 372.

## K.

- Kaas, C.: Abhandlung »Über den Phosphorgehalt von Hühnereiweiß«. Nr. XI, p. 147.
- Kailan, A.: Abhandlung »Über die Veresterung der Benzoessäure durch alkoholische Salzsäure«. Nr. XII, p. 170.
- Abhandlung »Über die Veresterung der Amidobenzoessäuren durch alkoholische Salzsäure«. Nr. XIX, p. 347.
- Karzel, R.: Abhandlung »Beiträge zur Kenntnis der Heterotrophie von Holz und Rinde bei *Tilia* und *Aesculus*«. Nr. XIX, p. 344.
- Kern, F.: Druckschrift »Izvještoj kr. hrv. slav. zemaljskog bakteriološkoga zavoda u Križevcima, svezak 2«. Nr. XX, p. 380.
- Kielhauser, E.: Notiz »Über das Leuchten von Aluminiumelektroden in verschiedenen Elektrolyten«. Nr. XXV, p. 451.
- Kirpal, A.: Abhandlung »Über Chinolinsäureester«. Nr. IX, p. 124.
- Abhandlung »Zur Struktur der  $\beta$ -Benzoylpikolinsäure«. Nr. X, p. 142.
- Kittel, H. und B. Braun: Abhandlung »Untersuchungen über das Pinakolin aus dem Pinakon des Methyläthylketons«. Nr. XVII, p. 302.
- Klaptoč, B.: Abhandlung »Ergebnisse der zoologischen Forschungsreise Dr. Franz Werner's in den ägyptischen Sudan und nach Nord-Uganda. Die Cestoden aus Fischen, aus *Varanus* und aus *Hyrax*«. Nr. II, p. 34.
- Abhandlung »Ergebnisse der zoologischen Forschungsreise Dr. Franz Werner's in den ägyptischen Sudan und nach Nord-Uganda. Cestoden aus *Numidia ptilorhyncha* Lebt.«. Nr. XVIII, p. 311.
- Klemensiewicz, R.: Dankschreiben für seine Wahl zum korrespondierenden Mitgliede. Nr. XX, p. 369.
- Bewilligung einer Subvention zur Fortsetzung seiner Forschungen auf dem Gebiet der Morphologie und Biologie der Zelle. Nr. XX, p. 379.
  - Dankschreiben für die Bewilligung dieser Subvention. Nr. XX, p. 369.
- Klingatsch, A.: Abhandlung »Über photographische Azimutmessung«. Nr. IV, p. 58.
- Abhandlung »Die Fehlerkurven der photographischen Punktbestimmung«. Nr. XIX, p. 346.
- Klug, R.: Abhandlung »Definitive Bahnbestimmung des Kometen 1826 IV«. Nr. XX, p. 376.



- Knohl, H.: Abhandlung »Über langsame Ionen in atmosphärischer Luft«. Nr. VII, p. 95.
- Köl liker, A., E. M.: Druckschrift »Die Entwicklung der Elemente des Nervensystems«. Nr. IV, p. 61.
- Kohlrausch, F.: Abhandlung »Über Schwankungen der radioaktiven Umwandlung«. Nr. XVII, p. 299.
- Abhandlung »Beiträge zur Kenntnis der atmosphärischen Elektrizität. XXVI. Über Radiuminduktion in der atmosphärischen Luft und eine Methode zur absoluten Messung derselben«. Nr. XX, p. 375.
- Kohn, M. und A. Franke: Abhandlung »Die Darstellung von  $\beta$ -Glykolen aus Aldolen durch Einwirkung magnesiumorganischer Verbindungen«. Nr. XVIII, p. 316.
- und F. Wenzel: Abhandlung »Nitrosoverbindungen der zyklischen Acetonbasen«. Nr. XIX, p. 346.
- Konschegg, A.: Abhandlung »Zur Konstitution der aus dem Paratolylhydrazon des Isopropylmethylketons hergestellten Indolinbase«. Nr. VI, p. 84.
- Kořistka, K. Ritter v., k. M.: Mitteilung von seinem am 19. Jänner erfolgten Ableben. Nr. IV, p. 45.
- Krasser, F.: Abhandlung »Über die fossile Kreideflora von Grünbach in Niederösterreich«. Nr. III, p. 41.
- Bericht über eine Bearbeitung der fossilen Flora von Moletein in Mähren. Nr. IV, p. 46.
- Kraus, R.: Bewilligung einer Subvention für seine Versuche über Syphilis-Immunität. Nr. VIII, p. 121.
- Dankschreiben für die Bewilligung dieser Subvention. Nr. IX, p. 123.
- Kremann, K.: Abhandlung »Über die Kinetik der Abspaltung der Acylgruppen bei den Estern mehrwertiger Alkohole durch Hydroxylionen im wässrigen homogenen System«. Nr. XIII, p. 226.
- Abhandlung »Über das Lösungsgleichgewicht zwischen 2,4-Dinitrophenol und Anilin«. Nr. XIII, p. 227.
- Abhandlung »Über die eigenartige Wirkung von H-Ionen bei der Bildung von sauren Alkylsulfaten aus den neutralen durch Wasser im heterogenen System«. Nr. XXIV, p. 443.
- Abhandlung »Kinetik der Ätherbildung aus Dialkylsulfaten durch absoluten Alkohol«. Nr. XXIV, p. 443.
- Abhandlung »Über eine neue Ausnahme der Regel von Carnelley und Thomson. Das Lösungsgleichgewicht zwischen Anilin und o-Chlornitrobenzol«. Nr. XXIV, p. 444.
- Kreutz, S.: Abhandlung »Über die Ausbildung der Kristallform bei Calcit-zwillingen«. Nr. VI, p. 89.
- Krogh, A.: Dankschreiben für die Verleihung des Seegen-Preises. Nr. XVI, p. 269.
- Übersendung der deutschen Übersetzung seiner preisgekrönten Arbeit »Experimentelle Untersuchungen über die Ausatmung freien Stickstoffs aus dem Körper«. Nr. XX, p. 373.

## XVI

- Kubart, B.: Abhandlung »Die organische Ablösung von Korollblättern, nebst Bemerkungen über die Mohl'sche Trennungsschichte«. Nr. XIX, p. 344.  
*Kuratorium der kaiserl. Akademie*: Mitteilung von der Allerhöchsten Bestätigung der diesjährigen Wahlen. Nr. XX, p. 367.  
*Kuratorium der Schwestern Fröhlich-Stiftung*: Kundmachung über die Verleihung von Stipendien und Pensionen aus dieser Stiftung. Nr. IV, p. 45.

## L.

- Laker, K.: Druckwerk »Über das Wesen und die Heilbarkeit des Krebses«. Nr. XXV, p. 456.  
Lampa, A.: Abhandlung »Über einen Reibungsversuch«. Nr. XIX, p. 346.  
— Abhandlung »Über Rotationen im elektrostatischen Drehfelde. Ein Beitrag zur Frage der dielektrischen Hysteresis«. Nr. XXVII, p. 477.  
Landau, E.: Abhandlung »Über den Zusammenhang einiger neuerer Sätze der analytischen Zahlentheorie«. Nr. XVI, p. 275.  
Landsiedl, A. und M. Bamberger: Abhandlung »Beiträge zur Chemie der Sclerodermen. II. *Scleroderma aurantium* (Vaill., Pers.), Syn. *Sci. vulgare* (Horn)«. Nr. XIX, p. 337.  
Landsteiner, K. und E. Finger: Abhandlung »Untersuchungen über Syphilis an Affen« (II. Mitteilung). Nr. IX, p. 124.  
*Landwirtschaftliche Lehranstalt in Križevci*: Druckschrift »Publikationen der wissenschaftlichen Institute, II«. Nr. XIII, p. 242.  
Lang, V. v., w. M.: Abhandlung »Versuche im elektrostatischen Drehfelde«. Nr. VIII, p. 119.  
Lanz-Liebenfels, J.: Versiegeltes Schreiben zur Wahrung der Priorität mit der Aufschrift »Thermoelektrische Kraftmaschine. Ein Ersatz für feste Antennen. Sterilisation durch drahtlose Stromübertragung. Elektrothermische Mitraillouse«. Nr. XXI, p. 402.  
Laurent, O.: Druckwerk »Anatomie clinique et technique opératoire«. Nr. XV, p. 268.  
Lecher, E., k. M.: Abhandlung »Zur Theorie der Thermoelektrizität«. Nr. IV, p. 48.  
— Abhandlung »Elementare Darstellung zweier elektrischer Fundamentalsätze vom Standpunkt der Elektronentheorie«. Nr. XXI, p. 402.  
— Abhandlung »Bestimmung des Peltiereffektes Konstantan-Eisen bei 20° C.«. Nr. XXV, p. 452.  
Lehmann, O.: Übersendung von Photographien fließender Kristalle des Paraazooxymzimsäureäthylesters nebst Sonderabdrücken. Nr. VI, p. 84.  
Lehnen, W.: Druckwerk »Teilung eines jeden gegebenen Winkels in den Primzahlen 3, 5, 7, 11, 13 u. s. w. entsprechende gleiche Teile«. Nr. XX, p. 380.  
Leitner, F.: Versiegeltes Schreiben zur Wahrung der Priorität mit der Aufschrift »Über die Aussendung elektromagnetischer Wellen, welche nur

von jenen Empfangsdrähten registriert werden, die sich in einer bestimmten Richtung befinden«. Nr. XIII, p. 233.

Leitner, F.: Versiegelte Schreiben zur Wahrung der Priorität mit den Aufschriften »Aussendung elektromagnetischer Wellen (zu Zwecken drahtloser Telegraphie), welche nur in ganz bestimmten Empfangsstationen lesbar sein dürfen« und »Über die Ausstrahlung elektromagnetischer Energie, welche nur jene Empfangsapparate beeinflußt, die sich in einer bestimmten Richtung befinden«. Nr. XX, p. 373.

Lendenfeld, H. v.: Abhandlung »Über Kondensationen von Terephtalaldehyd mit Ketonen«. Nr. XIX, p. 334.

Leon, A.: Abhandlung »Über das elastische Gleichgewicht einer Hohlkugel, beziehungsweise eines Hohlzylinders etc.«. Nr. IV, p. 51.

— Abhandlung »Über das elastische Gleichgewicht derjenigen gleichmäßig sich drehenden Drehungskörper, deren Hauptspannungsrichtungen die Koordinatenrichtungen sind«. Nr. XXIV, p. 441.

— Abhandlung »Über das elastische Gleichgewicht derjenigen gleichmäßig sich drehenden Drehungskörper, deren Hauptspannungsrichtungen die Koordinatenrichtungen sind«. Nr. XXV, p. 452.

Lerch, F. v.: Abhandlung »Trennungen des Radiums C vom Radium B«. Nr. VII, p. 96.

Linsbauer, L. und K.: Abhandlung »Zur Kenntnis der Reizbarkeit der *Centaurea*-Filamente nebst Bemerkungen über Stoßreizbarkeit« (II. Mitteilung). Nr. XXVII, p. 481.

Litschauer, V. und k. M. F. v. Höhnel: Abhandlung »Beiträge zur Kenntnis der Corticieen«. Nr. XX, p. 371.

Loewy, J.: Bewilligung einer Subvention zur Förderung seiner Studien über Eiweißsynthese im Tierkörper. Nr. XX, p. 379.

Lorenz, L. v.: Abhandlung »*Gazella salmi* n. sp.«. Nr. II, p. 28.

— Abhandlung »Zur Kenntnis der Steinböcke Innerasiens«. Nr. X, p. 144.

— Abhandlung »Über zwei neue Schakale aus Nordostafrika aus der Sammlung des Freiherrn C. v. Erlanger«. Nr. XVIII, p. 306.

Lucien-Graux: Druckwerk »Proportionalité directe entre le point cryoscopique d'une eau minérale de la classe de bicarbonatées et la composition de cette eau exprimée en sels anhydres et en moncarbonates (Loi Lucien-Graux)«. Nr. VI, p. 90.

Lypellowski, L.: Abhandlung »Über die Einwirkung von salpetriger Säure auf Lysin«. Nr. XIX, p. 330.

## M.

Mach, E., w. M.: Abhandlung »Über den Einfluß räumlich und zeitlich variierender Lichtreize auf die Gesichtswahrnehmung«. Nr. XVI, p. 272.

Mache, H.: Abhandlung »Ein einfacher Beweis für das Maxwell'sche Gesetz der Geschwindigkeitsverteilung«. Nr. XXVI, p. 459.

## XVIII

- Magyar ornithologiai központ*: Druckschrift »Recensio critica automatica of the doctrine of bird-migration, by Otto Herman«. Nr. XX, p. 380.
- Marchet, G., Exz.: Mitteilung von seiner Ernennung zum Minister für Kultus und Unterricht. Nr. XVI, p. 269.
- Marenzeller, E. v., k. M.: Abhandlung »Über den Septennachwuchs der Eupsamminen E. H.«. Nr. IV, p. 54.
- Abhandlung »Tiefseekorallen«. Nr. IV, p. 55.
- Abhandlung »Riffkorallen«. Nr. VI, p. 85.
- Marschalek, J. und M. Waditschatka: Versiegeltes Schreiben zur Wahrung der Priorität mit der Aufschrift »Saug- und Druckbremse«. Nr. XXI, p. 402.
- Mathematisch-naturwissenschaftliche Klasse*: Bewilligung eines Druckkostenbeitrages für den 71. und 74. Denkschriftenband seitens des Treitl-Komitees. Nr. I, p. 10.
- Matiegka, H.: Abhandlung »Über die an Kambildungen erinnernden Merkmale des menschlichen Schädels«. Nr. XIV, p. 244.
- Mauthner, J.: Abhandlung »Neue Beiträge zur Kenntnis des Cholesterins. I. Über Anlagerung von Chlorwasserstoff«. Nr. X, p. 142.
- Abhandlung »Neue Beiträge zur Kenntnis des Cholesterins. II. Über das Drehungsvermögen einiger Cholesten- und Cholestankörper«. Nr. XI, p. 149.
- Mazelle, E.: Abhandlung »Erdbebenstörungen zu Triest, beobachtet am Rebour-Ehler'schen Horizontalpendel im Jahre 1903, nebst einer Übersicht der bisherigen fünfjährigen Beobachtungsreihe«. Nr. III, p. 39.
- Medinger, P.: Abhandlung »Derivate des Brenzcatechinmethylenäthers«. Nr. III, p. 41.
- Meißner, F.: Abhandlung »Über eine Fehlerquelle bei thermoelektrischen Messungen«. Nr. XIV, p. 243.
- Meitner, E.: Abhandlung »Über einige Folgerungen, die sich aus den Fresnel'schen Formeln ergeben«. Nr. XIX, p. 329.
- Meitner, L.: Abhandlung »Wärmeleitung in inhomogenen Körpern«. Nr. VII, p. 96.
- Melichar, L.: Bewilligung einer Subvention für eine Studienreise nach Spanien behufs Exploration der Homopterenfauna. Nr. XI, p. 155.
- Meldrum, A. N.: Druckwerk »Avogadro and Dalton. The standing in chemistry of their hypothesis«. Nr. XV, p. 268.
- Merk, L.: Bewilligung einer Subvention zur Deckung der Reiseauslagen behufs Studiums der Pellagra. Nr. I, p. 10.
- Dankschreiben für die Bewilligung dieser Subvention. Nr. III, p. 37.
- Mertens, F., w. M.: Abhandlung »Über die Gestalt der Wurzeln einer Klasse auflösbarer Gleichungen, deren Grad eine Primzahl ist«. Nr. III, p. 40.
- Abhandlung »Über komplexe Einheiten«. Nr. XVI, p. 275.
- Abhandlung »Über die Darstellung der Legendre'schen Symbole der Theorie der biquadratischen, kubischen und bikubischen Reste durch Thetafunktionen«. Nr. XXIII, p. 436.

- Meyer, H.: Abhandlung »Über die Äther des Kynurins«. Nr. VIII, p. 112.
- Abhandlung »Über die Alkylierung der Pyridone«. Nr. XIX, p. 331.
  - Abhandlung »Über disubstituierte Acetessig- und Malonsäureester«. Nr. XIX, p. 332.
  - Abhandlung »Über eine neue Darstellungsmethode für Amide substituierter Malon- und Acetessigsäuren«. Nr. XXIV, p. 442.
  - Abhandlung »Über sterische Behinderungen bei alkylsubstituierten Cinchoninsäuren«. Nr. XXV, p. 451.
  - Abhandlung »Alkylwanderungen in der Pyridinreihe«. Nr. XXVI, p. 457.
- Meyer, St. und E. Ritter v. Schweidler: Abhandlung »Untersuchungen über radioaktive Substanzen. VI. Über Radium *F* (Polonium)«. Nr. IV, p. 56.
- — Mitteilung »Untersuchungen über radioaktive Substanzen. VII. Über die aktiven Bestandteile des Radioblei«. Nr. XII, p. 161.
  - — Vorläufige Mitteilung »Untersuchungen über radioaktive Substanzen. VIII. Über ein radioaktives Produkt aus dem Aktinium«. Nr. XII, p. 166.
  - — Abhandlung »Untersuchungen über radioaktive Substanzen. VII. Über die aktiven Bestandteile des Radioblei«. Nr. XVI, p. 274.
  - — Abhandlung »Untersuchungen über radioaktive Substanzen. IX. Einige Versuche über die Absorption der  $\alpha$ -Strahlung in Aluminium«. Nr. XVII, p. 298.
- Michigan College of Mines* in Houghton (Michigan): Druckschriften »Year Book, 1905—1906«. — »Views at Michigan Colleg of Mines«. Nr. XXI, p. 406.
- Mikosch, K.: Abhandlung »Untersuchungen über die Entstehung des Kirschgummi«. Nr. XVI, p. 270.
- Ministerio della Guerra* in Rom: Druckwerk »Antropometria militare«. Nr. XII, p. 179.
- Mitteilungen der Erdbeben-Kommission*:
- Vorlage von Heft XXX, Neue Folge. Nr. IX, p. 123.
  - Vorlage von Heft XXXI, Neue Folge. Nr. XX, p. 367.
- Molisch, H., k. M.: Abhandlung »Untersuchungen über das Phykocyan«. Nr. XIII, p. 229.
- Monatshefte für Chemie*:
- 26. Band:
    - — Vorlage von Heft X (Dezember 1905). Nr. II, p. 25.
    - — Vorlage des Registers zu Band 26. Nr. XII, p. 157.
  - 27. Band:
    - — Vorlage von Heft I (Jänner 1906). Nr. VII, p. 91.
    - — Vorlage von Heft II (Februar 1906). Nr. X, p. 141.
    - — Vorlage von Heft III (März 1906). Nr. XII, p. 157.
    - — Vorlage von Heft IV (April 1906). Nr. XV, p. 261.
    - — Vorlage von Heft V (Mai 1906). Nr. XVIII, p. 305.
    - — Vorlage von Heft VI (Juni 1906). Nr. XX, p. 367.
    - — Vorlage von Heft VII (Juli 1906). Nr. XX, p. 367.

*Monatshefte für Chemie:*

— 27. Band:

— — Vorlage von Heft VIII (August 1906). Nr. XXII, p. 421.

— — Vorlage von Heft IX (November 1906). Nr. XXVII, p. 478.

Montessus de Ballore, F. de: Druckwerk »Les tremblements de terre. Géographie séismologique«. Nr. IV, p. 61.

Moravec, V.: Druckschrift »Splenotherapie tuberkuloso plicní«. Nr. XXI, p. 406.

Mossler, G.: Druckwerk »Die Prüfungsmethoden der Pharmacopoea Austriaca. Editio octava«. Nr. XVI, p. 278.

Mossmann, R. C.: Druckschrift »Some Meteorological Results of the Scottish National Antarctic Expedition«. Nr. XVI, p. 278.

Müller, E.: Dankschreiben für seine Wahl zum korrespondierenden Mitgliede. Nr. XX, p. 369.

Müller, K.: Übersendung eines Manuskriptes, einige Fragen über allgemeine Psychologie enthaltend. Nr. XXII, p. 421.

Müller, P. Th.: Abhandlung »Weitere Versuche über die Wirkung der Staphylokokkenkulturen auf das Knochenmark«. Nr. XIII, p. 234.

Murmann, E.: Abhandlung »Eine Atomgewichtsbestimmung des Kupfers«. Nr. XI, p. 152.

## N.

Nábělek, F.: Abhandlung »Über die systematische Bedeutung des feineren Baues der Antherenwand«. Nr. XIX, p. 340.

*National Museum* in Melbourne: Druckschrift »Memoirs. No 1«. Nr. XIX, p. 352.

*National Physical Laboratory* in Teddington: Druckschrift »Report for the year 1905«. Nr. XII, p. 179.

Nestler, A.: Abhandlung »Myelin und Eiweißkristalle in der Frucht von *Capsicum annuum* L.«. Nr. VIII, p. 114.

Neumayer, B. v., k. M.: Dankschreiben für die ihm zum 80. Geburtstage ausgesprochenen Glückwünsche. Nr. XX, p. 369.

Neurath, G.: Abhandlung »Kondensation von Zimtsäurechlorid und o-Kresol«. Nr. XVI, p. 277.

Neustädter, V.: Abhandlung »Über Methyläthylacetaldehyd und einige Kondensationsprodukte desselben«. Nr. XVIII, p. 314.

Nimführ, R.: Versiegeltes Schreiben zur Wahrung der Priorität mit der Aufschrift »Eine neue Methode der Stabilisierung von Drachen und anderen Flugkörpern sowie Neuerungen in der Herstellung des Versteifungsgerüsts und der Bespannung«. Nr. IX, p. 125.

Nodon, A.: Mitteilung »L'action électrique du soleil sur la terre«. Nr. XXII, p. 421.

— Mitteilung »Über die Radioaktivität der Substanz«. Nr. XXVI, p. 459.

## O.

- Obermayer, A. Edler v., k. M.: Druckwerk »Geschichte der k. und k. Technischen Militärakademie. II. Band«. Nr. IX, p. 126.
- Obermayer, F. und E. P. Pick: Abhandlung »Über die Beeinflussung der Immunpräzipitine durch chemische Eingriffe«. Nr. III, p. 40.
- Oberstkämmereramt, k. und k.*: Dankschreiben für die Überlassung einer Typensammlung des von Dr. Werner in Ägypten gesammelten Orthopterenmaterials. Nr. VIII, p. 111.
- Observatorio del Ebro-Tortosa*: Druckschrift »Mémoires, No 1: Notice sur l'Observatoire et sur quelques observations de l'éclipse du 30 Août 1905«. Nr. XXVI, p. 461.
- Österr. Kommission für die internationale Erdmessung*: Druckschrift »Verhandlungen. Protokoll über die am 29. Dezember 1904 abgehaltene Sitzung«. Nr. XX, p. 380.
- Olán, J. W. Th.: Druckwerk »Trisectio arcus et anguli«. Nr. XX, p. 380.
- Ozeanographisches Museum in Monaco*: Mitteilung von der geplanten Einberufung eines ersten internationalen Kongresses für Ozeanographie. Nr. XV, p. 261.

## P.

- Palla, E.: Abhandlung »*Cyperaceae*. Fortsetzung der Ergebnisse der botanischen Expedition der kaiserl. Akademie nach Südbrasilien 1901«. Nr. XVII, p. 301.
- Pauksch, J.: Abhandlung »Über das magnetische Verhalten der Pflanzengewebe«. Nr. X, p. 143.
- Pauli, W.: Bewilligung einer Subvention für Studien über physikalische Zustandsänderungen biologisch wichtiger Kolloide. Nr. I, p. 10.
- Übersendung der V. Mitteilung über physikalische Zustandsänderungen der Kolloide: Die elektrische Ladung von Eiweiß. Nr. VIII, p. 111.
- — und A. Fröhlich: Abhandlung »Pharmakodynamische Studien. II. Über kombinierte Ionenwirkung«. Nr. XV, Nr. 262.
- Pernter, J. M., k. M. und G. Hellmann: Übersendung des Hann-Bandes der Meteorologischen Zeitschrift. Nr. XV, p. 262.
- Pfaundler, L., w. M.: Abhandlung »Beschreibung und Abbildung einer neuen Konstruktion einer Leydenerbatterie«. Nr. XV, p. 261.
- Phonogramm-Archivskommission*: Bewilligung einer Dotation für dieselbe. Nr. I, p. 11.
- Picha, M.: Abhandlung »Eine neue Synthese des  $\gamma$ -Chloracetessigesters«. Nr. XXIV, p. 443.
- Pick, E. P. und F. Obermayer: Abhandlung »Über die Beeinflussung der Immunpräzipitine durch chemische Eingriffe«. Nr. III, p. 40.
- Pick, G.: Abhandlung »Natürliche Geometrie ebener Transformationsgruppen«. Nr. IV, p. 51.



- Pick, G.: Abhandlung »Über nirgends singuläre Differentialgleichungen zweiter Ordnung«. Nr. XXVII, p. 477.
- Plaček, A.: Versiegeltes Schreiben zur Wahrung der Priorität mit der Aufschrift »Aeronautik«. Nr. XX, p. 374.
- Plemelj, J.: Mitteilung »Über einen neuen Existenzbeweis des Riemann'schen Funktionensystems mit gegebener Monodromiegruppe«. Nr. XIII, p. 237.
- Pochmann, E.: Druckwerk »Über zwei neue, und zwar dynamische, durch innere aktuelle Energie wirkende Eigenschaften der atmosphärischen Luft und deren Bedeutung für die Wärmemechanik wie für die Energetik und damit die gesamte Naturwissenschaft«. Nr. II, p. 35.
- Druckwerk »Wärme ist nicht Kälte und Kälte ist nicht Wärme oder: Eine daraus abgeleitete neue mechanische Wärmetheorie für die gesamte organische und unorganische Welt«. Nr. II, p. 35.
- Pösch, R.: Abhandlung »Dritter Bericht über meine Reise nach Neu-Guinea«. Nr. XI, p. 153.
- Abhandlung »Vierter Bericht über eine Reise nach Niederländisch-Neu-Guinea während der Zeit vom 10. Februar 1906 bis zum 31. März 1906«. Nr. XVI, p. 274.
- Pollak, A. und B. Eißler: Abhandlung »Über ein Kondensationsprodukt aus Äthoxylacetaldehyd mit Acetaldehyd«. Nr. XIX, p. 345.
- Pollak, J. und J. Herzig: Abhandlung »Über Brasilin und Hämatoxylin«. Nr. XV, p. 266.
- Pomeranz, C.: Abhandlung »Synthese des Isochinolins und seiner Derivate« (III. Abhandlung). Nr. XI, p. 151.
- Berichtigung zu dieser Arbeit. Nr. XIII, p. 241.
- Popper, R.: Abhandlung »Über die Wirkung des Thymusextraktes« (II. Mitteilung). Nr. X, p. 145.
- Portheim, L. Ritter v. und V. Grafe: Abhandlung »Untersuchungen über die Rolle des Kalkes in der Pflanze«. Nr. XVIII, p. 324.
- und w. M. J. Wiesner: Abhandlung »Beiträge zur Kenntnis des photochemischen Klimas des Yellowstonegebietes und einiger anderer Gegenden Nordamerikas«. Nr. I, p. 2.
- Prähistorische Kommission*: Bewilligung einer Dotation für dieselbe. Nr. XVIII, p. 327.
- Prätorius, A.: Abhandlung »Kinetik der Verseifung des Benzolsulfosäuremethylesters« (II. Mitteilung). Nr. XII, p. 169.
- Praxmarer, A.: Abhandlung »Über Brenzkatechincarbonsäuren«. Nr. XX, p. 373.
- Preiss, J. und A. Skrabal: Abhandlung »Über den Reaktionsmechanismus der Permanganatreduktion. Die Kinetik der Permanganat-Ameisensäurereaktion«. Nr. XI, p. 154.
- Prey, A.: Abhandlung »Konvergenzuntersuchungen zum Gesetz der Amplitudenabnahme bei Pendelbeobachtungen«. Nr. XIV, p. 245.
- Probst, M.: Abhandlung »Über die zentralen Sinnesbahnen und die Sinneszentren des menschlichen Gehirnes«. Nr. II, p. 33.

Przibram, K.: Abhandlung »Über die Kondensation von Dämpfen in ionisierter Luft«, Nr. IV, p. 56.

Puschl, C.: Mitteilung »Über die Bedeutung der Äquivalentgewichte«, Nr. XXI, p. 399.

— Weitere Mitteilung über die Bedeutung der Äquivalentgewichte. Nr. XXIII, p. 435.

## Q.

Quensel, D.: Mitteilung »Über das gegenseitige Verhältnis zwischen Quarz und Tridymit«, Nr. XXV, p. 453.

## R.

Radestock, G.: Druckschrift »Die Krebssterblichkeit im Königreich Sachsen in den Jahren 1873 bis 1903«, Nr. XI, p. 155.

Radium-Kommission: Bewilligung einer Dotation für dieselbe. Nr. XVIII, p. 328.

Rajna, M.: Druckschrift »Sulle condizioni dell' Osservatorio della R. Università di Bologna etc.« Nr. XXI, p. 406.

Ratz, F.: Dankschreiben für die Verleihung des Haitinger-Preises. Nr. XVI, p. 269.

Rebel, H.: Abhandlung »*Auchmophila kordofensis*, eine neue Psychidengattung und -art, nebst Verzeichnis der übrigen gesammelten Lepidopteren«. Nr. X, p. 141.

Reichel, H.: Bewilligung einer Subvention zur Teilnahme an der Expedition auf den Monte Rosa zur Erforschung des Höhenklimas. Nr. VIII, p. 121.

— Dankschreiben für die Bewilligung dieser Subvention. Nr. IX, p. 124.

Reicher, J.: Dankschreiben für die Überlassung einiger Separata an das Hyrtl-Museum in Perchtoldsdorf. Nr. XXIII, p. 435.

Rektorat der k. k. Technischen Hochschule in Wien: Mitteilung von der feierlichen Enthüllung des Grabdenkmals für das k. M. v. Rädinger. Nr. IX, p. 123.

Richter, O.: Abhandlung »Zur Physiologie der Diatomeen, I.« Nr. II, p. 26.

— Abhandlung »Über den Einfluß verunreinigter Luft auf Heliotropismus und Geotropismus«. Nr. IV, p. 48.

Ricketts, B. M.: Druckwerk »The Surgery of the Heart and Lungs«, Nr. XX, p. 380.

Rollett, H.: Abhandlung »Über die Wirkung des elektrischen Entladungsschlages auf agglutinierte und mit spezifischen hämolytischen Immunkörpern beladene Erythrocyten«. Nr. XXV, p. 453.

Rollett, O.: Abhandlung »Beiträge zur Kenntnis der intraperitonealen Cholerainfektion und zur Immunität der Meerschweinchen«. Nr. VI, p. 87.

Rosenbusch, H., k. M.: Druckschrift »Studien im Gneisgebirge des Schwarzwaldes. 2. Die Kalksilikatfelse im Rench- und Kinzigitgneis. 3. Die Kalksilikatgneise von der Fehren bei Neustadt i. Schw.« Nr. IV, p. 61.

Rudolph, H.: Druckwerk »Erdmagnetismus und Luftelektrizität«. Nr. XX, p. 380.

## XXIV

Russ, F. und A. Grau: Abhandlung »Experimentaluntersuchungen über die Luftverbrennung im elektrischen Flammenbogen«. Nr. XXIII, p. 438.

### S.

Samec, M.: Bewilligung einer Subvention behufs Ausführung von Ballonaufstiegen in größeren Höhen. Nr. XX, p. 378.

Sands, B. W.: Druckwerk »The Primordial Energy«. Nr. XIV, p. 246.

Sassi, M.: Abhandlung »*Procavia slatini* n. sp.«. Nr. XVI, p. 270.

Schaffer, J.: Bewilligung einer Subvention zur Unterstützung seines Werkes über Bau und Entwicklung des Knorpelgewebes. Nr. XX, p. 379.

— Dankschreiben für die Bewilligung dieser Subvention. Nr. XX, p. 369.

Schattenfroh, A. und R. Grassberger: Bewilligung einer Subvention zur Fortsetzung ihrer Studien über Rauschbrand. Nr. VIII, p. 120.

— Dankschreiben für die Bewilligung dieser Subvention. Nr. IX, p. 123.

Scheimpflug, Th.: Vortrag über Ballonphotogrammetrie. Nr. XXIV, p. 447.

Schell, A.: Abhandlung »Die stereophotogrammetrische Ballonaufnahme für topographische Zwecke«. Nr. XI, p. 149.

Scheuble, R.: Dankschreiben für die Verleihung des Haitinger-Preises. Nr. XVI, p. 269.

Schiller, J.: Abhandlung »Optische Untersuchungen von Bastfasern und Holzelementen«. Nr. XXI, p. 404.

Schmiedt, Th.: Abhandlung »Über kubische Aufgaben und die konstruktive Behandlung des Achsenkomplexes«. Nr. XVIII, p. 314.

Schneider, K. K.: Bewilligung einer Subvention zur Vollendung seiner Monographie der Gattung *Berberis* (*Euberberis*). Nr. VIII, p. 120.

— Dankschreiben für die Bewilligung dieser Subvention. Nr. X, p. 141.

Schornstein, J.: Versiegeltes Schreiben zur Wahrung der Priorität mit der Aufschrift »Hyphenbiologie«. Nr. XXVI, p. 459.

Schoßberger, O. F.: Versiegeltes Schreiben zur Wahrung der Priorität mit der Aufschrift »Metallfasernkonstruktionen«. Nr. XX, p. 374.

Schrott, R. v.: Abhandlung »Das elektrische Verhalten der allotropen Selenmodifikationen unter Einfluß von Wärme und Licht«. Nr. XIX, p. 337.

Schrutka, L. v.: Abhandlung »Über die Auflösung linearer Quaternionengleichungen«. Nr. XVIII, p. 311.

Schwarz, G.: Versiegelte Schreiben zur Wahrung der Priorität mit den Aufschriften »Heilverfahren« und »Nachtrag. Theorie zu meinem Heilverfahren«. Nr. V, p. 79.

Schweidler, E. Ritter v.: Abhandlung »Beiträge zur Kenntnis der atmosphärischen Elektrizität. XXIV. Lufterlektrische Beobachtungen am Ossiacher See im Sommer 1906«. Nr. XX, p. 374.

— und St. Meyer: Abhandlung »Untersuchungen über radioaktive Substanzen. VI. Mitteilung: Über Radium *F* (Polonium)«. Nr. IV, p. 56.

— — Mitteilung »Untersuchungen über radioaktive Substanzen. VII. Über die aktiven Bestandteile des Radioblei«. Nr. XII, p. 161.

Schweidler, E. Ritter v. und St. Meyer: Vorläufige Mitteilung »Untersuchungen über radioaktive Substanzen. VIII. Über ein radioaktives Produkt aus dem Aktinium«. Nr. XII, p. 166.

- — Abhandlung »Untersuchungen über radioaktive Substanzen. VII. Mitteilung: Über die aktiven Bestandteile des Radioblei«. Nr. XVI, p. 274.
- — Abhandlung »Untersuchungen über radioaktive Substanzen. IX. Mitteilung: Einige Versuche über die Absorption der  $\alpha$ -Strahlung in Aluminium«. Nr. XVII, p. 298.

*Schweizerische geodätische Kommission*: Druckschrift »Bericht der Abteilung für Landestopographie«. Nr. VIII, p. 121.

*Scottish National Antarctic Expedition*: Übersendung verschiedener Sonderabdrücke. Nr. XX, p. 380.

Seemann, A.: Abhandlung »Einige Gedanken über die Wirkung der Gifte und über eine rationelle Heilmethode der Zukunft«. Nr. XIII, p. 233.

Siebenrock, F.: Abhandlung »Krokodile und Schildkröten. IV. Teil der Ergebnisse einer zoologischen Forschungsreise Dr. Franz Werner's nach Ägypten und dem ägyptischen Sudan«. Nr. XV, p. 263.

Simon, E.: Abhandlung »Ergebnisse der zoologischen Forschungsreise Dr. F. Werner's nach dem ägyptischen Sudan und Nord-Uganda. VII. Araneida«. Nr. XIX, p. 341.

*Sitzungsberichte:*

- Band 114.
- — *Abteilung I:*
- — — Vorlage von Heft VI und VII (Juni und Juli 1905). Nr. III, p. 37.
- — — Vorlage von Heft VIII (Oktober 1905). Nr. V, p. 79.
- — — Vorlage von Heft IX und X (November und Dezember 1905). Nr. XII, p. 157.
- — *Abteilung II a:*
- — — Vorlage von Heft VIII (Oktober 1905). Nr. VI, p. 83.
- — — Vorlage von Heft IX (November 1905). Nr. VII, p. 91.
- — — Vorlage von Heft X (Dezember 1905). Nr. XI, p. 147.
- — *Abteilung II b:*
- — — Vorlage von Heft VII (Juli 1905). Nr. II, p. 25.
- — — Vorlage von Heft VIII und IX (Oktober und November 1905). Nr. XI, p. 147.
- — — Vorlage von Heft X (Dezember 1905). Nr. XII, p. 157.
- — *Abteilung III:*
- — — Vorlage von Heft VI und VII (Juni und Juli 1905). Nr. V, p. 79.
- — — Vorlage von Heft VIII und IX (Oktober und November 1905). Nr. X, p. 141.
- — — Vorlage von Heft X (Dezember 1905). Nr. XII, p. 157.
- Band 115:
- — *Abteilung I:*
- — — Vorlage von Heft I (Jänner 1906). Nr. XX, p. 367.
- — — Vorlage von Heft II (Februar 1906). Nr. XX, p. 367.

## XXVI

### *Sitzungsberichte:*

- — — Vorlage von Heft III (März 1906). Nr. XX, p. 367.
- — — Vorlage von Heft IV (April 1906). Nr. XX, p. 367.
- — *Abteilung IIa:*
- — — Vorlage von Heft I (Jänner 1906). Nr. XVI, p. 269.
- — — Vorlage von Heft II (Februar 1906). Nr. XX, p. 367.
- — — Vorlage von Heft III (März 1906). Nr. XX, p. 367.
- — — Vorlage von Heft IV (April 1906). Nr. XX, p. 367.
- — — Vorlage von Heft V (Mai 1906). Nr. XXIV, p. 441.
- — *Abteilung IIb:*
- — — Vorlage von Heft I und II (Jänner und Februar 1906). Nr. XX, p. 367.
- — — Vorlage von Heft III und IV (März und April 1906). Nr. XX, p. 367.
- — — Vorlage von Heft V (Mai 1906). Nr. XX, p. 367.
- — — Vorlage von Heft VI (Juni 1906). Nr. XX, p. 367.
- — *Abteilung III:*
- — — Vorlage von Heft I und II (Jänner und Februar 1906). Nr. XVI, p. 269.
- — — Vorlage von Heft III (März 1906). Nr. XX, p. 367.
- Skrabal, A. und J. Preiss: Abhandlung »Über den Reaktionsmechanismus der Permanganatreduktion. Die Kinetik der Permanganat-Amfelsensäurereaktion«. Nr. XI, p. 154.
- Skraup, Zd. H., w. M.: Abhandlung »Über das Desamidoglutin«. Nr. XIII, p. 226.
- und Ph. Hoernes: Abhandlung »Über das Desamidokasein«. Nr. XIII, p. 226.
- und R. Witt: Abhandlung »Über ‚Peptone‘ aus Kasein«. Nr. XIII, p. 225.
- Smiecinszewski, B. und L. Alberti: Abhandlung »Darstellung des Chlorhydrins, des Oxyds und eines ungesättigten Alkohols aus dem normalen biprimären Dekamethylenglykol (Dekan-1,10-diol)«. Nr. XII, p. 169.
- Steindachner, F., w. M.: Abhandlung »Bemerkungen zu *Liparaphis bedoti* Perr. und *Lachesis monticola* (Gthr.)«. Nr. XVII, p. 299.
- Abhandlung »Zur Fischfauna der Samoainseln«. Nr. XIX, p. 338.
- Mitteilung »Bericht über zwei neue *Corydoras*-Arten aus dem Parnahyba- und Parahimflusse im Staate Piahy«. Nr. XXVII, p. 478.
- Steindler, O.: Abhandlung »Die Farbenempfindlichkeit des normalen und farbenblinden Auges«. Nr. VI, p. 88.
- Steiner, E.: Versiegeltes Schreiben zur Wahrung der Priorität mit der Aufschrift »Eisenbetonträger«. Nr. XVI, p. 269.
- Stiasny, G. und R. Trebitsch: Abhandlung »Phonographische Aufnahme der Eskimosprache, ausgeführt in Westgrönland im Sommer 1906«. Nr. XXVI, p. 460.
- Stibitz, K.: Abhandlung »Ein zum Normalenproblem der Ellipse gehöriger Satz und dessen konstruktive Verwendung«. Nr. III, p. 39.

Stodolkiewicz, A. J.: Druckwerk »Appendice à la théorie des équations différentielles«. Nr. XVI, p. 278.

Stoerk, O.: Abhandlung »Über Protagon und über die ,große weiße Niere««. Nr. IV, p. 60.

Stolfa, H.: Versiegeltes Schreiben zur Wahrung der Priorität mit der Aufschrift »Vogelflug und Gleichgewichtssinn«. Nr. IV, p. 53.

Stuchetz, J.: Abhandlung »Über die Einwirkung von Natriumhypobromit auf einige Aminoverbindungen«. Nr. XIII, p. 226.

**Subventionen:**

— aus der Boué-Stiftung: Nr. XI, p. 155.

— aus dem Legate Wedl: Nr. I, p. 10; — Nr. XX, p. 378; — Nr. XXVI, p. 461.

— aus der Ponti-Widmung: Nr. VIII, p. 120; — Nr. XXVI, p. 461.

— aus den Subventionsmitteln der Klasse: Nr. VIII, p. 121; — Nr. XI, p. 155; — Nr. XVIII, p. 327; — Nr. XX, p. 378; — Nr. XXVI, p. 461.

— aus dem Treitl-Fonds: Nr. I, p. 10; — Nr. VIII, p. 121; — Nr. XVIII, p. 328.

— aus der Zepharovich-Stiftung: Nr. I, p. 10.

Suess, E., Präsident: Begrüßung der Mitglieder nach den akademischen Ferien. Nr. XX, p. 368.

Suida, W. und P. Gelmo: Abhandlung »Studien über die Vorgänge beim Färben animalischer Textilfasern, II«. Nr. IV, p. 51.

— Abhandlung »Studien über die Vorgänge beim Färben animalischer Textilfasern, III«. Nr. XXI, p. 405.

**T.**

Tandler, J. und S. Groß: Bewilligung einer Subvention zur Fortführung ihrer Untersuchungen über Wesen und Bedeutung der interstitiellen Substanz der Geschlechtsdrüsen. Nr. XXVI, p. 461.

*Technische Hochschule* in Berlin: Druckschrift »Wissenschaftliche Arbeiten auf schiffsbautechnischen Gebieten. Rede zur Feier des Geburtstages Seiner Majestät des Kaisers und Königs Wilhelm II., gehalten vom derzeitigen Rektor Flamm«. Nr. VII, p. 96.

Thoene, J. F.: »Druckwerk »Läßt sich unsere Zeitrechnung vereinfachen?«. Nr. XX, p. 381.

Tietze, H.: Abhandlung »Zur Analysis situs mehrdimensionaler Mannigfaltigkeiten«. Nr. XIX, p. 349.

Tietze, S.: Versiegeltes Schreiben zur Wahrung der Priorität mit der Aufschrift »I. Die Ursache der Entstehung von Antikörpern und Antitoxinen im infizierten Körper. II. Vorschlag einer neuen Methode von Serum-erzeugung«. Nr. I, p. 2.

**Todesanzeigen:**

— Boltzmann, w. M. Nr. XX, p. 369.

— v. Kořistka, k. M. Nr. IV, p. 45.

## XXVIII

- Tomann, G.: Abhandlung »Vergleichende Untersuchungen über die Beschaffenheit des Fruchtschleimes von *Viscum album* und *Loranthus europaeus*«. Nr. V, p. 80.
- Trauth, F.: Vorläufige Mitteilung »Über die Grestenerschichten der österreichischen Voralpen«. Nr. XVIII, p. 308.
- Trebitsch, R. und G. Stiasny: Abhandlung »Phonographische Aufnahmen der Eskimosprache, ausgeführt in Westgrönland im Sommer 1906«. Nr. XXVI, p. 460.
- Tschermak, G., w. M.: Abhandlung: Metasilikate und Trisilikate«. Nr. VI, p. 87.
- Tumlirz, O., k. M.: Versiegeltes Schreiben zur Wahrung der Priorität mit der Aufschrift »Eine neue Versuchsanordnung zum Nachweis der Rotation der Erde«. Nr. XXIII, p. 436.

## U.

- Uhlig, V., w. M.: Bewilligung einer Subvention zum Besuch von Museen in mehreren europäischen Städten behufs Studiums der Jurafaunen. Nr. XI, p. 155.
- Abhandlung »Aus dem mesozoischen Gebiet der Radstädter Tauern«. Nr. XXVII, p. 481.
- — und w. M. F. Becke: Bewilligung einer Subvention für Untersuchungen in den Radstädter Tauern. Nr. XVIII, p. 328.
- — Dankschreiben für die Bewilligung dieser Subvention. Nr. XIX, p. 329.
- Universität in Aberdeen: Übersendung einer Einladung zur Teilnahme an der 400jährigen Gründungsfeier. Nr. IX, p. 123.
- Universität in Basel: Akademische Schriften für 1906. Nr. XXI, p. 406.

## V.

- Vallot, J.: Druckwerk »Annales de l'observatoire météorologique physique et glaciaire du Mont Blanc«. Nr. XIII, p. 242.
- Vanino, L.: Druckwerk »Die künstlichen Leuchtsteine«. Nr. XII, p. 179.
- Veerbeek, R. D. M.: Druckschrift »Description géologique de l'île d'Ambon«. Nr. V, p. 81.
- Veronese, G.: Druckwerk »Il vero nella matematica«. Nr. XII, p. 179.
- Versiegelte Schreiben zur Wahrung der Priorität:*
- Basch. Nr. XII, p. 161.
  - Bolland. Nr. XVI, p. 270.
  - Dimmer. Nr. VII, p. 94.
  - Ehrlich. Nr. XX, p. 373.
  - Fick. Nr. XXV, p. 452.
  - Fuchs. Nr. XXVII, p. 478.
  - Haidegger. Nr. XII, p. 161.

**Versiegelte Schreiben zur Wahrung der Priorität:**

- Hein. Nr. XXIII, p. 436.
- Hofmann. Nr. XXVII, p. 478.
- Holzknecht. Nr. VI, p. 85.
- Lanz-Lienfels. Nr. XXI, p. 402.
- Leitner. Nr. XIII, p. 233; — Nr. XX, p. 373.
- Nimmführ. Nr. IX, p. 125.
- Plaček. Nr. XX, p. 374.
- Schornstein. Nr. XXVI, p. 459.
- Schoßberger. Nr. XX, p. 374.
- Schwarz. Nr. V, p. 79.
- Steiner. Nr. XVI, p. 269.
- Stolfa. Nr. IV, p. 53.
- Tietze. Nr. I, p. 2.
- Tumlirz. Nr. XXIII, p. 436.
- Waditschatka und Marschalek. Nr. XXI, p. 402.
- Ziegler. Nr. VIII, p. 116.
- Zorn. Nr. VI, p. 85.

**Verzeichnis** der von Mitte April 1905 bis Mitte April 1906 an die mathematisch-naturwissenschaftliche Klasse gelangten periodischen Druckschriften. Nr. XII, p. 181.

**Vetters, H.:** Vorläufiger Bericht über die Untersuchung des im Sommer 1905 stattgefundenen Erdbebens von Skutari. Nr. I, p. 4.

- Abhandlung »Beiträge zur geologischen Kenntnis des nördlichen Albaniens«. Nr. XVIII, p. 324.

**Vierhapper, F.:** Bewilligung einer Subvention für eine Studienreise nach Berlin behufs Bearbeitung der Floren von Südarabien und Sokótra. Nr. VIII, p. 120.

- Dankschreiben für die Bewilligung dieser Subvention. Nr. X, p. 141.
- Abhandlung »Beiträge zur Kenntnis der Flora Südarabiens und der Inseln Sokótra, Semha und 'Abd el-Kûri«. I. Teil (2. Fortsetzung und Schluß). Nr. XVII, p. 301.

## W.

**Waagen, L.:** Abhandlung »Die Virgation der istrischen Falten«. Nr. IV, p. 58.

**Waditschatka, M. und J. Marschalek:** Versiegeltes Schreiben zur Wahrung der Priorität mit der Aufschrift »Saug- und Druckbremse«. Nr. XXI, p. 402.

**Wächter, F.:** Abhandlung »Über das Verhalten der radioaktiven Uran- und Thoriumverbindungen im elektrischen Lichtbogen«. Nr. XVI, p. 276.

**Waelsch, E.:** Abhandlung »Über Binäranalyse und elastische Potentiale«. Nr. XII, p. 158.

**Wagner, A.:** Abhandlung »Über substituierte Rhodaninsäuren und deren Aldehydkondensationsprodukte« (VI. Mitteilung). Nr. XX, p. 372.



- Wagner, C. J.: Druckschrift »Tunnelbau und Gebirgsdruck«. Nr. III, p. 43.
- Wagner, R.: Abhandlung »Zur Morphologie des *Trisema Wagapii* Vieill.«. Nr. XIII, p. 233.
- Abhandlung »Über den Aufbau des *Disepalum anomalum* Hook. fil.«. Nr. XV, p. 264.
- Abhandlung »Untersuchungen über den Aufbau der Gattung *Pachynema* R. Br.«. Nr. XV, p. 265.
- Wahl, B.: Abhandlung »Untersuchungen über den Bau der parasitischen Turbellarien aus der Familie des Dalyelliiden (Vorticiden)«. Nr. IV, p. 59.
- Walford, E. A.: Druckwerk »On some new oolitic strata in North Oxfordshire«. Nr. XI, p. 155.
- Wallén, A.: Druckschrift »Régime hydrologique du Dalelf«. Nr. XVIII, p. 328.
- Wassmuth, A., k. M.: Abhandlung »Über die Bestimmung der thermischen Änderungen des Elastizitätsmoduls von Metallen aus den Temperaturänderungen bei der gleichförmigen Biegung von Stäben«. Nr. VII, p. 92.
- Abhandlung »Über die Leitfähigkeit gewisser wässeriger Lösungen von Kochsalz und Natriumcarbonat«. Nr. XIX, p. 335.
- Watzof, S.: Druckwerk »Tremblements de terre en Bulgarie, No 5. Liste des tremblements de terre observés pendant l'année 1904«. Nr. III, p. 43; — »No 6. Liste des tremblements de terre observés pendant l'année 1905«. Nr. XVII, p. 304.
- Wegscheider, R., k. M.: Abhandlung »Untersuchungen über die Veresterung unsymmetrischer zwei- und mehrbasischer Säuren. XV. Abhandlung: Notiz über die Veresterung der 4-Nitrophthalsäure«. Nr. XIX, p. 349.
- und E. Frankl: Abhandlung »Untersuchungen über die Veresterung unsymmetrischer zwei- und mehrbasischer Säuren. XIV. Abhandlung: Über inaktive Asparaginsäure«. Nr. XII, p. 170.
- Weidenfeld, S.: Bewilligung einer Subvention zur Anschaffung von Versuchsmaterial zu seinen Untersuchungen über die Bildung der Kalkschalen und Schalenhaut der Hühnereier. Nr. XX, p. 379.
- Weiß, E.: Abhandlung »Beiträge zur Kenntnis der atmosphärischen Elektrizität. XXV. Beobachtungen über Niederschlagslektrizität«. Nr. XX, p. 375.
- Weitzenböck, R.: Abhandlung »Über das Vorkommen von Isoleucin im Kasein«. Nr. XIX, p. 330.
- Wenzel, F. und J. Herzig: Abhandlung »Studien über Kernalkylierung bei Phenolen« (I. Abhandlung). Nr. XVI, p. 275.
- und M. Kohn: Abhandlung »Nitrosoverbindungen der zyklischen Acetonbasen«. Nr. XIX, p. 346.
- Werner, F.: Abhandlung »Ergebnisse der zoologischen Forschungsreise Dr. F. Werner's in den ägyptischen Sudan und nach Nord-Uganda. V. Beiträge zur Kenntnis der Fischfauna des Nils«. Nr. XVIII, p. 325.
- Wettstein Ritter v. Westersheim, R., w. M.: Bewilligung einer Subvention zur Ausführung von pflanzengeographischen Untersuchungen im Mediterranengebiet. Nr. XVII, p. 328.
- Dankschreiben für die Bewilligung dieser Subvention. Nr. XIX, p. 329.

- Wettstein Ritter v. Westersheim, R., w. M.: Promemoria über die Hebung der Blumenzucht in Dalmatien. Nr. XXIV, p. 446.
- Vorläufiger Bericht über die pflanzengeographischen Studien im Mediterrangebiet. Nr. XXIV, p. 446.
- Wiesel, J.: Bewilligung einer Subvention behufs Fortsetzung seiner Studien über die Pathologie des chromaffinen Systems. Nr. XXVI, p. 461.
- Wiesner, J., w. M.: Abhandlung »Beobachtungen über den Lichtgenuß und über einige andere physiologische Verhältnisse blühender *Geranium*-Arten«. Nr. VII, p. 94.
- Vorläufige Mitteilung über das Verhältnis des direkten Sonnen- zum diffusen Himmelslicht während der Sonnenfinsternis am 30. August 1905. Nr. XVIII, p. 312.
- und L. Ritter v. Portheim: Abhandlung »Beiträge zur Kenntnis des photochemischen Klimas des Yellowstonegebietes und einiger anderer Gegenden Nordamerikas«. Nr. I, p. 2.
- Wiessner, V.: Druckwerk »Die Leitung der mechanischen Energie«. Nr. VIII, p. 121.
- Witt, R. und w. M. Zd. H. Skraup: Abhandlung »Über ‚Peptone‘ aus Kasein«. Nr. XIII, p. 225.
- Woodward, A. S.: Druckschrift »The Fossil Fishes of the Upper Lias of Whitby«. Nr. XX, p. 381.

## Z.

- Zahlbruckner, A.: Abhandlung »Beitrag zur Flechtenflora Kretas«. Nr. IV, p. 58.
- Zellner, J.: Abhandlung »Zur Chemie des Fliegenpilzes (*Amanita muscaria* L.)« (III. Mitteilung). Nr. VIII, p. 113.
- Abhandlung »Über das fettspaltende Ferment der höheren Pilze«. Nr. VIII, p. 113.
- Zentralanstalt, k. k., für Meteorologie und Geodynamik:*
- Monatliche Mitteilungen:
- — Nr. 11, 1905. Nr. I, p. 13.
- — Nr. 12, 1905. Nr. IV, p. 63.
- — Nr. 1, 1906. Nr. VII, p. 97.
- — Nr. 2, 1906. Nr. IX, p. 127.
- — Nr. 3, 1906. Nr. XII, p. 213.
- — Nr. 4, 1906. Nr. XIV, p. 247.
- — Nr. 5, 1906. Nr. XVI, p. 279.
- — Nr. 6, 1906. Nr. XIX, p. 353.
- — Nr. 7, 1906. Nr. XX, p. 383.
- — Nr. 8, 1906. Nr. XXI, p. 407.
- — Nr. 9, 1906. Nr. XXII, p. 423.
- — Nr. 10, 1906. Nr. XXVI, p. 463.

## XXXII

- Ziegler, M.: Versiegeltes Schreiben zur Wahrung der Priorität mit der Aufschrift »Neues Raffinerieverfahren«. Nr. VIII, p. 116.
- Zikes, H.: Abhandlung »Über geotaktische Bewegungen des *Bacterium Zopfi*«. Nr. IV, p. 53.
- Zinno, S.: Druckwerk »Progetto di reforma della nomenclatura chimica dei corpi organici«. Nr. I, p. 11.
- Zoologisch-vergleichend-anatomische Sammlung der Wiener Universität*: Dank-schreiben für die Überlassung einer Typensammlung des von Dr. F. Werner in Ägypten gesammelten Orthopterenmaterials. Nr. VIII, p. 111.
- Zorn, W.: Versiegeltes Schreiben zur Wahrung der Priorität mit der Aufschrift »Behebung von Hindernissen in der Telegraphie und Telephonie«. Nr. VI, p. 85.
-

**Jahrg. 1906.**

**Nr. I.**

**Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen  
Klasse vom 4. Jänner 1906.**

---

Das Organisationskomitee des X. internationalen Geologenkongresses in Mexiko übersendet das Programm der während dieses Kongresses geplanten Exkursionen.

---

Das k. M. Prof. Günther Ritter Beck v. Mannagetta überreicht eine Abhandlung, betitelt: »Die Umkehrung der Pflanzenregionen in den Dolinen des Karstes.«

In zahlreichen Dolinen des Karstes finden sich zerstreute Hochgebirgspflanzen vor, welche sich in mehreren Dolinen des Trnovanerwaldes, wie in der Paradana und Smrekova draga, zu Pflanzenformationen vereinen. Letztere sind ähnlich wie jene der höheren Regionen der Alpen zusammengesetzt, zeigen aber in ihrer Anordnung übereinander eine völlige Umkehrung gegenüber jener des Hochgebirges, indem die Formationen des Laubwaldes, des Nadelwaldes, der Alpensträucher und der Legföhre, der Zwergsträucher und der Felsvegetation in umgekehrter Reihenfolge in die Tiefe ziehen und an einer Eis- und Schneeregion endigen. Diese auffällige Erscheinung, »die Umkehrung der Pflanzenregionen«, wird durch die stärkere Beschattung der Dolinenhänge, durch die relative Feuchtigkeit der Luft in dem Dolinenkessel, insbesondere aber durch die stufenweise, starke Abkühlung der Lufttemperatur erklärt, die zur Zeit, als winterliche Schneemassen im Grunde der Dolinen lagern, sogar jene mit zunehmender Elevation bei weitem übertrifft. Dank der geringen Veränderungen, welche das Klima in

den Dolinen erfuhr, konnten die die daselbst vorkommenden Hochgebirgspflanzen, zum Teile selbst in Formationen vereinigt, ihre Standorte seit den Glazialzeiten bis in die Gegenwart behaupten.

---

Dr. Siegfried Tietze in Wien übersendet ein versiegeltes Schreiben zur Wahrung der Priorität mit der Aufschrift: »I. Die Ursache der Entstehung von Antikörpern und Antitoxinen im infizierten Körper. II. Vorschlag einer neuen Methode von Serum-Erzeugung«.

---

Der Sekretär, Hofrat V. v. Lang, legt das 1. Heft von Band VI $\frac{1}{2}$  der »Enzyklopädie der mathematischen Wissenschaften mit Einschluß ihrer Anwendungen« vor.

---

Das w. M. Herr Hofrat Prof. Wiesner legt im Anschlusse an seine bereits veröffentlichten Untersuchungen über den Lichtgenuß der Pflanzen des Yellowstonegebietes, eine unter Mitwirkung von L. R. v. Porthelm ausgeführte Arbeit vor, betitelt: »Beiträge zur Kenntnis des photochemischen Klimas des Yellowstonegebietes und einiger anderer Gegenden Nordamerikas.«

Die wichtigsten Resultate dieser Untersuchung lauten:

1. Bei unbedeckter Sonne nimmt die Intensität des Gesamtlichtes mit der Seehöhe zu.

2. Unter diesen Umständen steigt die Intensität des direkten Sonnenlichtes mit der Seehöhe.

3. Die Intensität des diffusen Lichtes nimmt bei konstanter Sonnenhöhe und unbedeckter Sonne mit der Seehöhe ab, was verständlich wird, wenn man beachtet, daß an der oberen Grenze der Atmosphäre die Intensität des diffusen Lichtes den Wert Null erreichen muß.

4. Die Kurve der Intensität des direkten Sonnenlichtes nähert sich bei konstanter Sonnenhöhe mit zunehmender Seehöhe immer mehr der Kurve der Intensität des gesamten

Tageslichtes, um an der oberen Grenze der Atmosphäre mit ihr zusammenzufallen.

5. Die Intensität des diffusen Lichtes steigt im Laufe eines Tages auf großen Seehöhen (bei unbedeckter Sonne) nicht in dem Maße, als die Intensität des direkten Sonnenlichtes wächst. Nach den früheren Sätzen wird es begreiflich erscheinen, daß mit steigender Intensität des direkten Sonnenlichtes eine Abnahme der Stärke des diffusen Lichtes eintreten kann. Diese Depression wird sich um so mehr bemerklich machen, je größer die Sonnenhöhe und je größer die Seehöhe des Beobachtungsortes ist. Der kombinierte Einfluß von Sonnen- und Seehöhe auf die Depression der Stärke des diffusen Tageslichtes hat seinen Grund in der schon von Bunsen und Roscoe wahrgenommenen Tatsache, daß bei sehr hohen Sonnenständen die Intensität des diffusen Tageslichtes nicht im Verhältnisse zu dem des direkten steigt und sogar bei weiterer Zunahme der direkten Strahlung etwas sinken kann, andererseits in unseren auf großen Seehöhen gemachten Beobachtungen, welche in obigen Sätzen vorgeführt und erklärt wurden.

6. Einige der von uns angestellten Beobachtungen lassen annehmen, daß über dem Meere unter sonst gleichen Umständen die Intensität des Gesamtlichtes größer ist als auf dem Festlande und daß dieser Überschuß auf das diffuse Licht zu setzen ist. Weiter fortgesetzte Untersuchungen werden zu entscheiden haben, ob diese Aussage sich bewähre. Ihre Richtigkeit vorausgesetzt, wäre die über dem Meere herrschende Verstärkung des diffusen Lichtes ausschließlich oder doch vorwiegend auf den Umstand zurückzuführen, daß die Meeresoberfläche mehr Licht als der Erdboden reflektiert und daß dieser Überschuß an Licht durch neuerliche Reflexion in der Atmosphäre zur Vermehrung des Gesamtlichtes und speziell des diffusen Lichtes beiträgt.

7. Einige der mitgeteilten Beobachtungen bestätigen die von mir an andern Orten, besonders auffallend in Kairo, konstatierte Tatsache, daß selbst bei unbedeckter Sonne das Maximum der chemischen Intensität des Gesamtlichtes nicht immer auf den Mittag fällt.

Das w. M. Hofrat A. Lieben überreicht eine Arbeit aus dem chemischen Laboratorium der k. k. Universität in Czernowitz von Kamillo Brückner mit dem Titel: »Über das Verhalten des Schwefels zu Kaliumchromat und zu Kaliumbichromat«.

---

Vorläufiger Bericht über die Untersuchung des im Sommer 1905 stattgefundenen Erdbebens von Skutari von Dr. H. Vetters.

Über die im Auftrage der Erdbebenkommission der hohen kaiserlichen Akademie der Wissenschaften ausgeführten Beobachtungen im Gebiete des letzten nordalbanischen Erdbebens vom Juni d. J. kann ich derzeit folgende Mitteilungen machen, die jedoch keinen Anspruch auf Vollständigkeit erheben sollen, da die mir zu Gebote stehenden oder in Aussicht gestellten schriftlichen Mitteilungen noch nicht mit verwendet werden konnten.<sup>1</sup>

Hinsichtlich des von dem Beben am stärksten betroffenen Gebietes, Nord-Albaniens, war ich jedoch fast ausschließlich auf persönlichen Besuch der einzelnen Ortschaften angewiesen. Die primitiven Zustände der Verkehrswege und Verkehrsmittel und die kulturellen Verhältnisse des Landes machten die Bereisung langwierig und ließen kein vollständiges, sicheres Beobachtungsmaterial zusammenbringen; doch konnte ich dank der weitgehenden Unterstützung der k. u. k. Konsularbehörden und des Entgegenkommens der kaiserlich ottomanischen Behörden, sowie nicht zuletzt infolge der durchaus freundlichen Haltung der einheimischen Bevölkerung meine Reisen ohne jede Gefahr und in aller Ruhe unternehmen und Erkundigungen einziehen.

Diese Reisen erstrecken sich zunächst auf die nähere Umgebung Skutaris: die Zadrima, die nördlich und östlich des

---

<sup>1</sup> Schriftliche Umfragen wurden nicht nur in den vom Beben betroffenen Teilen der Monarchie und den Okkupationsländern veranstaltet. Durch das außerordentliche Entgegenkommen der fürstlich montenegrinischen Ministerien und die freundliche Vermittlung der k. u. k. Legation in Cetinje wurden auch ähnliche Rundfragen im Fürstentume Montenegro veranstaltet und mir das Ergebnis zur Verfügung gestellt. Schließlich wurden mir noch schriftliche Mitteilungen vom k. u. k. Generalkonsulate in Skutari in Aussicht gestellt.

Sees gelegene Ebene. Zwei weitere Reisen wurden 1. um den Skutarisee (Dulcigno, Antivari, Virpazar, Rieka, Tuzi, Skutari), 2. in das albanische Küstengebiet (Alessio, Durazzo) und dann in die Merdita (Tirana, Fanital, Oroši und zurück über Kačinjeti und Narači) unternommen. Schließlich wurden Tagesritte auf den Maranaj und nach Mazreku gemacht; im ganzen etwa 75 Orte besucht.

Das Erdbeben begann in Skutari am 1. Juni 6<sup>h</sup> 5<sup>m</sup> morgens, (so zeigte die nach Ortszeit gerichtete Uhr im Jesuitenkollegium. Genau regulierte Uhren sind nicht vorhanden).

Es wurden sowohl sussultorische wie auch undulatorische Stöße verspürt, und zwar sind die ersteren vorangegangen und haben 4 bis 5 Sekunden angedauert, worauf Wellenstöße eintraten (nach anderen gingen auch den sussultorischen Stößen 2 bis 3 schwache undulatorische voraus). Gesamtdauer 10 bis 12 Sekunden.

Am selben Tage erfolgten nach diesen ersten und stärksten Stößen noch zirka 40 weitere, darunter 2 stärkere gegen Abend und nächsten Morgen. Die folgenden Tage wurden noch weitere, schwächere Stöße gespürt und durch den ganzen Monat sowie auch die folgenden trat noch keine völlige Beruhigung des Bodens ein. Stärkere Stöße wurden z. B. am 2. bis 6., 9., 10., 11., 12., 15., 16., 19. und 30. Juni, 1., 2., 7., 14., dann ein besonders starker am 16. Juli, welcher einigen Schaden in der Umgebung anrichtete, am 18., 20., 21., 22., 26., 27. Juli verzeichnet.<sup>1</sup> Auch diese Nachstöße waren so wie die anfänglichen von unterirdischen Donnern, Rollen oder schußähnlichen Geräuschen begleitet.

Die Richtung der Hauptstöße wird verschieden angegeben, mit Überwiegen der NO- oder SW-Richtung.

Der in der Stadt Skutari angerichtete Schade war recht beträchtlich und wenn auch das Bild, welches die Stadt darbot, kein so gräßliches war, als man nach den Zeitungsberichten sich machen müßte. Von etwa 6500 Häusern sind nach Annahme des k. u. k. Generalkonsulates ein Fünftel gänzlich zu-

---

<sup>1</sup> Aufzeichnungen von Herrn P. Al. Fracchioni des Skutariner Jesuitenkollegiums.



sammengestürzt, darunter der jenseits des Drin gelegene Stadtteil Bakćelik mit etwa 100 Häusern. Von den restlichen vier Fünfteln ist ein Drittel ungefähr zum größten Teile zerstört oder einsturzgefährlich geworden. Die übrigen Gebäude blieben zwar aufrecht, zeigten jedoch zahlreiche Risse und Sprünge in den Mauern, welche längere Reparaturen nötig machten.

Der Materialschade wurde auf zirka 20 Millionen Kronen veranschlagt.

Nicht alle Teile der Stadt wurden in gleicher Weise betroffen, sondern es sind besonders die südlich und tiefer gelegenen Teile, wie Bakćelik, das muhammedanische Viertel und Teile des Christenviertels stark in Mitleidenschaft gezogen worden (der Bazar, nach den Zeitungsberichten gänzlich zerstört und unter einem Bergsturz begraben, hat, von einigen Häusern an der Landungsstelle abgesehen, so gut wie gar nicht gelitten vermutlich liegt eine Verwechslung mit Bakćelik vor. Der oben erwähnte Bergsturz reduziert sich auf einige herabgefallene Felsblöcke an der SW- und NO-Seite des Rosaßberges, wie solche an verschiedenen Punkten der Gebirge sich ereigneten).

Von den Orten der Umgebung haben gleichfalls die südlich und südwestlich der Stadt in der Zadrina gelegenen am stärksten gelitten. Brdica, Bltoja, Zuos, Truši eper, Kuči Bušati etc. sind fast gänzlich oder zum größten Teile zerstört worden, während die höher und auf festerem Gestein gelegenen Orte geringere Schäden aufwiesen.

Die verderbliche Wirkung des Erdbebens wurde in den erwähnten Orten und Stadtteilen Skutaris außer durch den wenig festen Boden (grobe Schotter, Tone etc.) noch durch die schlechte Bauart der meisten Gebäude vergrößert. Die Mauern sind aus kopfgroßen, abgerundeten Steinen zweiteilig aufgeführt, schlecht verbunden, während die Ziegeldächer ziemlich großes Gewicht besitzen. Hohe, freistehende, dabei gut zusammengefügte Objekte, wie die Kirchentürme (Kathedrale, Franziskaner) und besonders die schlanken Minarets führten deutlich sichtbare, große Schwingungen aus, um dann fast unversehrt in die Ruhelage zurückzukehren. Nur von dem Minaret in Bakćelik und Zuos wurden die oberen Teile herabgeworfen und an den beiden Kirchentürmen wurden die

schweren Kreuze verbogen (Kathedrale) oder verdreht (Franziskaner).

Die Zahl der durch die einstürzenden Häuser Getöteten war nicht genau zu erfahren. Es sollen etwa 170 Personen (davon in Bakčelik allein 37) getötet und 400 bis 500 verletzt worden sein.

Von anderweitigen Erdbebenwirkungen sind Erdspalten zu nennen, die sich in der Zadrima besonders am Bojana-Ufer bildeten. Bei Derigjat öffnete sich der Boden und ließ beim neuerlichen Schließen das Grundwasser hoch herausspritzen. Ferner trat vielfach ein Anschwellen und Trübung des Quell- und Brunnenwassers ein.

Auf dem Skutarisee, am Bojanaflusse, sowie in der Adria zwischen Antivari und der Bojanamündung spürten die dort befindlichen Schiffe das Beben als starken, senkrechten Stoß. Anschwellen und Rückstauung des Sees trat nicht ein.

Weithin wurde die erste starke Phase dieses Bebens gespürt. In Dalmatien bis nach Zara, dann in fast ganz Montenegro, bis nach Prizren, Oroši gegen Osten und bis Durazzo, Tirana und selbst Elbassan nach Süden.

Das Gebiet der stärksten Beschädigung wurde bereits durch die oben genannten Orte der südlichen Umgebung Skutaris umschrieben. Zahlreiche Gebäudeschäden wurden in der ganzen Ebene nördlich und südlich angerichtet. Dieses Gebiet reichte nach Westen nicht über den Mali-Amulit und nach Süden nicht über Alessio hinaus. Und auch die an den Kalkgebirgen gelegenen Orte wie Kukli, Kakariči, Kalmeti haben keinen besonderen Schaden erlitten.

Dagegen wurden in der Merdita am Wege nach Oroši in mehreren Orten einzelne Gebäude beschädigt, wie in Kačinjeti, Šnerjć, Kačinari und in Oroši selbst, z. B. die Villa des Abbé, wobei die Stoßrichtung W—O angegeben wurde. Ferner weiter südlich in Selita und Perlati, sowie im Matital (Stogjin), während in den westlich am Gebirgsrande gelegenen Orten Rubigo, Miljoti, Delbinisti, Lači u. s. w. kein Schade angerichtet wurde. Es scheinen sich die Stöße somit im Rücken (Osten) der randlichen Kalkgebirge, in den an lockeren eruptiven Verwitterungs-

massen reichen Schichten der sogenannten Schieferhornsteinformation, mit größerer Intensität fortgepflanzt zu haben.

Gegen das montenegrinische Küstenland erstreckt sich das Gebiet großer Intensität längs der Störungslinie zwischen Tertiär und älteren Gebirge über Mila, Kruša nach Antivari, wo einige Gebäude stark gelitten haben: das Minaret vor dem Gemeindehause und besonders die katholische Kirche und das erzbischöfliche Palais, was zum Teil mit der wenig guten Mauerung zusammenhängt.

Alle hier wahrgenommenen Stöße waren wellenförmig und von SW gegen O gerichtet. Sussultorische Stöße fehlten, der erste Stoß trat nach Angabe der Hafenwarte Pristan um  $5^h 45' 24''$  (astronom.) ein.

Auch die Orte der Umgebung sowie das südlichste Dalmatien Šusanj, Sutomore etc. wurden sehr stark betroffen.

Dagegen hatten die Orte am Ostfuße des Taraboš (Široka, Zogai etc.) wenig zu leiden.

Stark war das Beben erst wieder in der unteren Crmnica bei Virpazar fühlbar. Es ist dies der am meisten geschädigte Teil von Montenegro. 20 Häuser wurden gänzlich vernichtet, über 50 stark beschädigt und auch einige Menschenleben sind zu beklagen. Virpazar selbst, auf einem künstlichen Sockel in dem sumpfigen Gebiet an der Mündung der Crmnica errichtet, hat dank der solideren Bauart geringeren Schaden aufzuweisen; stark beschädigt wurde nur das zweistöckige Gerichtsgebäude. Das Beben ereignete sich zur selben Zeit wie in Skutari und die Stöße waren gleicher Natur. 2 bis 3 leichte Wellenstöße, dann starke sussultorische und nachher neuerdings undulatorische Stöße, letztere dauerten mehrere Tage und hatten SO—NW-Richtung.

Schwach war die Wirkung des Bebens in den höher gelegenen Orten Montenegros wie Rieka, Cetinje, schwächer als im gleichweit entfernten Küstengebiete.

Größere Stärke besaß es im niederen Gebiete des Ćemovsko polje bis Podgorica und Špuša. In Podgorica selbst war der Schaden gering (zwei Häuser des Türkenviertels und die eine in Reparatur befindliche Ribnicabrücke wurden stark beschädigt). Stärker wurde die Umgebung betroffen, z. B. Mahala,

Majanovici, Ljesko polje im Süden, im Norden Zlatica (eine Brücke) und besonders Špuša (fünf Häuser), welches in der Alluvialebene der Zeta hart am Gebirgsrande liegt. Auch in Podgorica waren die stärksten Stöße sussultorisch, denen undulatorische folgten. Auch hier hielten leichtere Nachstöße noch lange an.

Die Ortschaften am Nordostrande des Sees haben gleichfalls unter dem Beben vielfach gelitten.

Daß das Erdbeben von Skutari tektonischer Natur sei, wurde von Anfange an mit Recht geglaubt, und man brachte es mit der Scharung der dinarischen und albanischen Ketten in Zusammenhang. Ich glaube, daß dieses Beben nicht nur an eine Störungslinie geknüpft war, sondern sowohl die NW—SO gerichtete und dann gegen NO umgebogene Bruch- und Überschiebungslinie, welche die tertiären und kretazischen Ketten vom triadischen Taraboškamme, trennt, wie auch die westliche Abbruchslinie des albanesischen Gebirges, die sich gegen NW in das Becken des Sees fortsetzen mag, damit hauptsächlich im Zusammenhange stehen.

Daher die Verbreitung des Gebietes größerer Stärke gegen Antivari und Süddalmatien einerseits, andererseits mit teilweiser Überspringung des südlichen, felsigen Westrandes in das Gebiet des Skutarisees bis an die höheren Gebiete des montenegrinischen Plateaus gegen Norden und im Zadrimagebiete nach Süden. Daher zeigte sich auch in Dulcigno ein etwas abweichendes Verhalten. Das Beben vom 1. Juni war verhältnismäßig schwach, wellenförmige NW—SO gerichtete Stöße allein wurden verspürt, während der Stoß vom 16. Juli stärker fühlbar war.

Das Gebiet der größten Intensität war in Skutari und der unmittelbar benachbarten Gegend gelegen, d. i. im Kreuzungspunkte der erwähnten zwei Hauptstörungslinien.

Ohne zwar zwingende Beweise dafür erbringen zu können, glaube ich doch auf die Möglichkeit hinweisen zu müssen, daß die erste Auslösung des Bebens nicht hier im Gebiete größter Heftigkeit stattfand, sondern von der großen NW—SO Störungslinie Antivari—Mila, parallel zu den Staffelabbrüchen des adriatischen Beckens. Nach den meisten übereinstimmenden Aus-

sagen kamen in diesem Gebiete die Stöße vom Meere her und pflanzten sich am Gebirgsrande gegen Skutari fort. Auch in Obotti, Zuos, Gorića wurde Ostrichtung der Stöße angegeben und konnte ich selbst die Stöße nach herabgefallenen Objekten (Turm, Minaretdach etc.) beobachten. Auch das Fehlen sussultorischer Stöße im Küstengebiete im Gegensatze zum Seegebiete scheint auffallend. Möglich also, daß an dieser Linie bei Antivari etwa die erste Spannungsauslösung erfolgte, die sich gegen Dalmatien, dann gegen SO und am Tarabošfuße nach NO fortpflanzte und am Kreuzungspunkte mit der Abbruchslinie der albanischen Ketten stärkere, sussultorische Stöße auslöste, welche sich dann an dieser NW—SO-Abbruchslinie der albanischen Ketten fortpflanzten und das ganze Seegebiet und die südliche Ebene in Mitschwingung versetzten.

-----

Die kaiserl. Akademie hat in ihrer Gesamtsitzung am 22. Dezember 1905 folgende Subventionen bewilligt:

**I. Aus der v. Zepharovich-Stiftung:**

Dem k. M. Prof. C. Doelter in Graz zur Fortsetzung seiner Arbeiten über Silikatschmelzen.....1500 K;

**II. aus dem Wedl-Legat:**

1. Prof. Dr. Ludwig Merk in Innsbruck zur Deckung der Reiseauslagen behufs Studiums der Pellagra.....1000 K,
2. Dr. Wolfgang Pauli in Wien für Studien über physikalische Zustandsänderungen biologisch wichtiger Kolloide 800 K.

Das Komitee zur Verwaltung der Erbschaft Treitl hat in seiner Sitzung vom 13. Dezember 1905 folgende Dotationen gewährt:

1. Der mathematisch-naturwissenschaftlichen Klasse zur Bestreitung der Druckkosten der durch die Treitl-Expeditionen veranlaßten Publikationen im 71. und 74. Bande der Denkschriften.....14.000 K,

2. der Phonogrammarchivkommission ..... 6.000 K,  
zu gleichen Teilen für das Jahr 1905 auf beide Klassen  
verteilt.
- 

**Selbständige Werke oder neue, der Akademie bisher nicht  
zugekommene Periodika sind eingelangt:**

Zinno Silvestro: Progetto di riforma della nomenclatura  
chimica dei corpi organici. Neapel, 1905; 8°.

---



1905.

Nr. 11.

# Monatliche Mitteilungen

der

**k. k. Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik**

**Wien, Hohe Warte.**

---

**48° 15' 0 N-Br., 16° 21' 5 E v. Gr., Seehöhe 202.5 m.**

---

**November 1905.**



Beobachtungen an der k. k. Zentralanstalt für Meteorologie

48° 15' 0 N-Breite.

im Monate

Tag	Luftdruck in Millimetern					Temperatur Celsius				
	7h	2h	9h	Tagesmittel	Abweichung v. Normalstand	7h	2h	9h	Tagesmittel	Abweichung v. Normalstand
1	738.9	738.0	736.6	737.8	— 6.6	3.6	8.0	8.1	6.6	+ 0.2
2	35.0	34.0	36.7	35.2	— 9.2	3.4	12.8	8.8	8.3	+ 2.1
3	39.8	43.0	46.9	43.2	— 1.3	5.2	7.3	5.3	5.9	— 0.1
4	48.5	48.1	46.8	47.8	+ 3.3	— 0.2	4.7	4.6	3.0	— 2.7
5	42.2	40.1	38.9	40.4	— 4.1	5.8	13.0	11.4	10.1	+ 4.6
6	36.6	36.0	38.4	37.0	— 7.5	10.2	13.0	9.9	11.0	+ 5.7
7	39.6	39.5	39.0	36.4	— 8.1	7.8	10.0	7.9	8.6	+ 3.5
8	39.1	40.6	40.3	40.0	— 4.6	7.2	9.2	7.2	7.9	+ 3.0
9	36.0	38.3	39.7	38.0	— 6.6	4.2	6.8	5.8	5.6	+ 0.9
10	41.3	42.1	42.7	42.0	— 2.6	4.8	4.8	3.8	4.5	+ 0.1
11	42.7	42.0	39.0	41.2	— 3.4	3.8	6.2	3.6	4.5	+ 0.3
12	30.1	29.8	31.5	30.5	—14.1	1.4	4.4	3.1	3.0	— 1.0
13	29.3	26.6	25.7	27.2	—17.4	3.4	5.6	5.0	4.7	+ 0.9
14	22.0	20.0	22.6	21.5	—23.2	4.4	3.8	3.1	3.8	+ 0.2
15	29.0	31.9	33.4	31.5	—13.2	2.8	5.7	2.5	3.7	+ 0.2
16	29.7	29.6	35.2	31.5	—13.2	1.6	0.6	0.0	0.7	— 2.7
17	42.1	46.4	50.4	46.3	+ 1.6	0.4	1.4	— 0.3	0.5	— 2.7
18	53.3	52.3	50.2	51.9	+ 7.2	— 2.4	0.0	1.2	— 0.4	— 8.5
19	43.8	40.1	35.8	39.9	— 4.9	2.6	4.6	5.7	4.3	+ 1.3
20	38.6	41.6	45.3	41.9	— 2.9	8.6	10.2	6.8	8.5	+ 5.7
21	50.2	49.8	48.8	49.6	+ 4.8	4.8	7.8	6.1	6.2	+ 3.5
22	46.9	47.6	49.3	47.9	+ 3.1	5.8	6.9	6.3	6.4	+ 3.8
23	46.7	43.5	41.7	44.0	— 0.8	4.8	2.1	2.8	3.2	+ 0.8
24	37.0	37.0	39.6	37.9	— 7.0	0.8	5.6	4.7	3.7	+ 1.4
25	42.4	44.1	46.5	44.3	— 0.6	3.0	6.4	2.2	3.9	+ 1.7
26	44.7	44.3	43.4	44.1	— 0.8	— 1.2	3.6	1.0	1.1	— 1.0
27	40.5	41.8	42.6	41.6	— 3.3	1.0	2.6	3.0	2.2	+ 0.2
28	43.0	42.7	42.4	42.7	— 2.3	2.6	7.6	3.8	4.7	+ 2.8
29	39.4	39.6	43.0	40.7	— 4.3	3.6	7.2	4.9	5.2	+ 3.4
30	45.3	47.3	49.6	47.4	+ 2.4	4.2	5.0	4.5	4.6	+ 3.0
Mittel	739.79	739.92	740.44	740.05	— 4.65	3.60	6.23	4.76	4.86	+ 1.18

Maximum des Luftdruckes : 753.3 mm am 18.  
Minimum des Luftdruckes : 720.0 mm am 14.  
Absolutes Maximum der Temperatur: 13.8° C. am 5.  
Absolutes Minimum der Temperatur: —2.9° C. am 18.  
Temperaturmittel : 4.83° C.

\* 1/3 (7, 2, 9).  
\*\* 1/4 (7, 2, 9, 9).





und Geodynamik, Wien, XIX., Hohe Warte (202·5 Meter),  
November 1905.

16°21'5 E-Länge v. Gr.

Tag	Bemerkungen	Bewölkung			
		7h	2h	9h	Tages- mittel
1	tgsüb. u. ncht. ganz bed. u. ☼.	10☼	10☼	8	9.3
2	☼ <sub>2</sub> mgs., nchmttg. Aush., ncht. klar.	10☼	7☉ <sup>2</sup>	1	6.0
3	☉ <sub>1</sub> 4 a.; vrmittg. ☼ <sub>1</sub> ; ☉ <sub>0</sub> 12—2 p.; ncht. klar, ☼ <sub>0</sub> .	10☼	10☉	0	6.7
4	☼ <sub>0</sub> mgs.; tgsüb. heiter bei ☼ <sub>1</sub> ; ncht. ☼ <sub>2</sub>	1☼	10☼	10☼	7.0
5	☼ <sub>1</sub> mgs.; sonnig bis 1 p.; ncht. bed.	9☼	10	10	9.7
6	mgs. bed., ☼ <sub>0</sub> ; ☉ <sub>0</sub> mittg.—4 p.; ncht. bed.	9☼	10☉	10☉	9.7
7	☼ <sub>0</sub> mgs.; tgsüb. meist bed., ncht. trüb.	10	9	10☼	9.7
8	☼ <sub>1</sub> mgs.; vrmittg. Aush.; nchmttg.—mttn. bed.	10☼	10	10☼	10.0
9	☉ <sub>1</sub> 4—5 a.; tgsüb. bed.; ☉ <sub>1</sub> 6 p.—mttn.	10☉	9	10☉	9.7
10	☉ <sub>1</sub> 4—5 a.; ☉ 6 <sup>30</sup> —mittg.; ☉ <sub>1</sub> 6 p.—mttn.	10☉	9☉ <sup>1</sup>	10☉	9.7
11	☉ <sub>0</sub> 4 a.; tgsüb. bed.; 10 <sup>h</sup> p. Aush.	10	9	3	7.3
12	☼ <sub>2</sub> mgs.—2 p.; nchmttg. u. ncht. bed.	10☼	8☉ <sup>1</sup>	9	9.0
13	☼ <sub>1</sub> mgs.; tgsüb. u. ncht. bed.; ☉ <sub>1</sub> 8 p.—mttn.	10☼	10☼	10☉	10.0
14	☉ <sub>1</sub> 4 a.—mttn.; ☼ <sub>1</sub> bis 7 a.	10☉ <sub>2</sub>	10☉ <sup>2</sup>	10☉	10.0
15	☉ <sub>1</sub> 4 a.; vrmittg. bed., nchmttg. Aush., ncht. bed.	10	1☉ <sup>2</sup>	10	7.0
16	☉ <sub>0</sub> , * 4—10 a.; * mittg.—2 p.; * 8—10 p.; *, ☉ mttn.	10☉ <sub>1</sub>	10*	10*	10.0
17	☼ <sub>0</sub> mgs.; tgsüb. wechs. bed.; ncht. klar.	10	9	0	6.3
18	mgs. klar; ☼ <sub>1</sub> 8 a.—6 p.; ncht. bed.	0☼	10	10	6.7
19	☉ <sub>0</sub> 4—6 a.; ☼ u. ganz bed. tgsüb. u. ncht.	10	10	10	10.0
20	☼ früh bis mittn.; mittg. ☉ <sub>0</sub> .	10	9	9	9.3
21	☼ <sub>0</sub> 4 a.; vrmittg. Aush.; ncht. bed.; ☉ 8 p. mttn.	4	4	10☉	6.0
22	☉, 4—7 a.; tgsüb. u. ncht. bed.	10☉	10	10	10.0
23	☼, ☉ <sub>0</sub> 7 a.—6 p.; *, ☉, 6 p.; ncht. Aush.	10☉	10	1	7.0
24	mgs. klar; ☉ 2 p.; nchmttg. u. ncht. wechs. bed.	9☼	10☉	9	9.3
25	tgsüb. wechs. bed., ncht. klar.	7☼	7	0	4.7
26	mgs. klar; tgsüb. ☼ <sub>0</sub> , abds. Aush. bei ☼.	0☼	8☉ <sup>1</sup>	0	2.7
27	☼ <sub>1</sub> früh bis 4 p.; mittg. ☉; ☉ <sub>1</sub> 9 p.—mttn.	10☼	9☼	10☉	9.7
28	☼ <sub>1</sub> bis 10 a.; mittg. Aush.; nachm. ☉; ncht. ☼ <sub>3</sub> .	10☼	7☉ <sup>0</sup>	10☼	9.0
29	☼ <sub>2</sub> bis 4 p.; tgsüb. u. ncht. bed.; ☼ <sub>1</sub> 9 p.—mttn.	10☼	9	10	9.7
30	☼ <sub>0</sub> , ☉ <sub>0</sub> 4—7 a.; ☼, ☉ <sub>0</sub> 2 p.—mttn.	10☼	10☉	10☉	10.0
Mittel		8.6	8.8	7.7	8.4

Größter Niederschlag binnen 24 Stunden: 44.8 mm.  
Niederschlagshöhe: 134.6 mm.

Zeichenerklärung:

Sonnenschein ☉, Regen ☉, Schnee \*, Hagel Δ, Graupeln Δ, Nebel ☼, Bodennebel ☼, Nebelreißen ☼, Tau Δ, Reif —, Rauhref V, Glatteis ~, Sturm ⚡, Gewitter ⚡, Wetterleuchten <, Schneedecke ☒, Schneegestöber ⚡, Höhenrauch ∞, Halo um Sonne ⊕, Kranz um Sonne ⊕, Halo um Mond ☾, Kranz um Mond ☾, Regenbogen ☾.

Beobachtungen an der k. k. Zentralanstalt für Meteorologie und  
Erdmagnetismus, Wien, XIX., Hohe Warte (202.5 Meter)  
*im Monate November 1905.*

Tag	Ver- dun- stung in mm	Dauer des Sonnen- scheins in Stunden	Ozon Tages- mittel	Bodentemperatur in der Tiefe von				
				0.50 m	1.00 m	2.00 m	3.00 m	4.00 m
				Tages- mittel	Tages- mittel	2h	2h	2h
1	0.0	0.2	0.0	5.4	9.2	11.9	13.6	12.6
2	0.0	1.6	0.3	6.1	9.1	11.9	13.4	12.6
3	0.2	0.0	3.3	6.4	9.2	11.5	13.2	12.6
4	0.2	0.8	0.0	6.1	9.2	11.3	13.2	12.6
5	0.0	3.0	0.3	6.1	9.2	11.3	13.2	12.6
6	0.2	0.0	4.3	6.7	9.2	11.1	13.0	12.6
7	0.2	1.8	5.3	7.7	9.2	11.1	13.0	12.6
8	0.2	2.0	4.0	7.8	9.4	11.1	13.0	12.6
9	0.4	0.3	11.0	7.6	9.5	10.9	12.8	12.4
10	1.0	0.0	10.3	7.1	9.6	10.9	12.8	12.4
11	0.6	1.5	6.7	6.5	9.5	10.9	12.8	12.4
12	0.0	0.5	3.7	6.1	9.3	10.9	12.8	12.4
13	0.2	0.0	0.7	5.9	9.2	10.7	12.6	12.4
14	0.0	0.0	11.7	5.4	8.9	10.7	12.6	12.4
15	0.8	6.4	7.0	5.2	8.6	10.7	12.6	12.2
16	0.2	0.0	7.3	5.0	8.6	10.5	12.6	12.2
17	0.2	1.9	10.3	4.4	8.3	10.5	12.4	12.2
18	0.2	0.5	0.3	3.9	8.1	10.3	12.4	12.2
19	0.0	0.0	5.7	3.7	7.8	10.3	12.4	12.2
20	0.4	0.2	6.3	4.5	7.7	10.1	12.4	12.2
21	0.2	3.6	7.0	5.3	7.7	10.0	12.2	12.0
22	0.2	0.0	7.0	5.5	7.8	10.0	12.2	12.0
23	0.2	0.0	9.7	5.3	7.7	9.9	12.1	12.0
24	0.2	0.0	9.7	5.1	7.8	9.7	12.0	12.0
25	0.6	3.5	9.3	5.2	7.7	9.7	12.0	12.0
26	0.2	5.4	0.3	4.5	7.6	9.5	12.0	12.0
27	0.0	0.0	3.7	4.0	7.6	9.5	12.0	12.0
28	0.0	0.4	0.0	4.1	7.4	9.5	12.0	12.0
29	0.2	0.0	2.3	4.3	7.4	9.5	11.8	11.8
30	0.1	0.0	0.7	5.0	7.3	9.3	11.6	11.8
Mittel	6.9	33.6	4.9	5.5	8.8	6.8	12.6	12.3

Maximum der Verdunstung: 1.0 mm am 10.  
Maximum des Ozongehaltes der Luft: 11.7 am 14.  
Maximum des Sonnenscheins: 6.4 Stunden am 15.  
Prozente der monatl. Sonnenscheindauer von der möglichen: 12<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, von der mittleren: 51<sup>0</sup>/<sub>0</sub>.

Bericht über die Aufzeichnungen der Seismographen in Wien  
im November 1905.

Datum	Charakteristik	Phase	Zeit M. E. Z. 0 <sup>h</sup> = Mittern. <sup>1</sup>	T s	A <sub>E</sub> mm	A <sub>N</sub> mm	Bemerkungen
3.	I ?	Spur	19 <sup>h</sup> 15 <sup>m</sup>				(Wiechert)
6.	I ?	Spur	19 <sup>h</sup> 5 <sup>m</sup>				(Wiechert) lange undeutliche Wellen
8.	I r	e F	2 <sup>h</sup> 23·6 <sup>m</sup> 32·5 <sup>m</sup>				(Ehlert)
8.	III r	i  M F	23 <sup>h</sup> 8 <sup>m</sup> 35 <sup>s</sup> 11·8 <sup>m</sup> 23·2 <sup>m</sup> 49·5 <sup>m</sup>		204		(Wiechert) Beide Schreibstifte abgeworfen Nach Ehlert Vicentini nicht in Betrieb
9.	I r	e M F	1 <sup>h</sup> 33 <sup>m</sup> 38·9 <sup>m</sup> 46 <sup>m</sup>				(Ehlert)
9.	II r	e M F	2 <sup>h</sup> 16·6 <sup>m</sup> 22·2 <sup>m</sup> 30 <sup>m</sup>				(Ehlert) sehr starke Unruhe bis zum Morgen
9.	I r	e M F	20 <sup>h</sup> 10·3 <sup>m</sup> 13·1 <sup>m</sup> ca. 21 <sup>h</sup>				(Wiechert) starke Pendelunruhe macht eine genaue Zeitangabe unmöglich
15.	I r	e M F	7 <sup>h</sup> 26 <sup>m</sup> 31 <sup>m</sup> 36 <sup>m</sup>				(Ehlert)
15.	I v	e M F	15 <sup>h</sup> 37·6 <sup>m</sup> 37·9 <sup>m</sup> 39·6 <sup>m</sup>		2		(Wiechert) in Raibl (Kärnten) gefühlt Auch auf Ehlert registriert
18.	II v	e P M F	1 <sup>h</sup> 23 <sup>m</sup> 48 <sup>s</sup> 25 <sup>m</sup> 38 <sup>s</sup> 39 <sup>m</sup>		7	6	(Wiechert)
22.	I u	e P M F	0 <sup>h</sup> 43 <sup>m</sup>  1 <sup>h</sup> 35 <sup>m</sup> ca. 2 <sup>h</sup>	12 12	1·5	1·8	(Wiechert)
26.	II v	e M C F	7 <sup>h</sup> 53 <sup>m</sup> 53 <sup>s</sup> 56 <sup>m</sup> 17 <sup>s</sup>  8 <sup>h</sup> 16 <sup>m</sup>	5	10·5	8·8	(Wiechert)

<sup>1</sup> Mitteleuropäische Zeit = Greenwich-Zeit + 1 St. 0<sup>m</sup> 0<sup>s</sup>.

**Vorläufiger Bericht über Erdbebenmeldungen in Österreich**  
*im November 1905.*

Datum	Kronland	O r t	Zeit	Zahl der Meldungen	Bemerkungen
4.	Steiermark	W.-Landsberg	14 <sup>h</sup>	1	In Wien registriert
7.	Böhmen	St. Anna	4 <sup>h</sup> 15	1	
12.	Krain	Rudolfswert-Möttling	3 <sup>h</sup> 30	16	
13.	Niederösterreich	Prinzendorf	11 <sup>h</sup> 30	1	
14.	Krain	Gurkfeld	14 <sup>h</sup>	6	
14.	„	Nassenfuß	19 <sup>h</sup>	1	
15.	{ Krain Kärnten }	Weißenfels-Raibl	15 <sup>h</sup> 30	14	
15.	Dalmatien	Makarska	13 <sup>h</sup>	13	
20.	„	Cattaro	11 <sup>h</sup> 30	3	
23.	Tirol	Schlanders, Pejo	21 <sup>h</sup>	2	
26.	Krain	Wrusznitz	16 <sup>h</sup> 30	1	
29.	„	Ratschach-Weißenfels	6 <sup>h</sup>	3	
30.	Tirol	Brenner	11 <sup>h</sup> — 14 <sup>h</sup>	3	

Internationale Ballonfahrt vom 8. November 1905.

Bemannter Ballon.

(Vortag.)

*Beobachter und Führer:* Dr. Anton Schlein.  
*Instrumentelle Ausrüstung:* Darmer's Heberbarometer, Teisserenc de Bort's Barograph, Abmann's Aspirations-Psychrometer, Lambrecht's Haarhygrometer.  
*Größe und Füllung des Ballons:* 1200 m³, Leuchtgas (Ballon »Jupiter« des Wiener Aëro-Klub).  
*Ort des Aufstieges:* Klubplatz im k. k. Prater in Wien.  
*Zeit des Aufstieges:* 8<sup>h</sup> 38<sup>m</sup> a. (M. E. Z.).  
*Witterung:* Schwache westliche Luftströmung, trüb, stark nebelig, feucht, mild.  
*Landungsort:* Wiese an der March unweit Petrau bei Göding in Mähren.  
*Länge der Fahrt:* a) Luftlinie 103 km. b) Fahrtlinie —.  
*Mittlere Geschwindigkeit:* 41·5 km/h. *Mittlere Richtung:* NE.  
*Dauer der Fahrt:* 2<sup>h</sup> 29<sup>m</sup>. *Größte Höhe:* 7212 m.  
*Tiefste Temperatur:* — 31·5° C in der Maximalhöhe.

Zeit	Luft- druck	See- höhe	Luft- tem- peratur	Relat. Feuch- tigkeit	Dampf- span- nung	Bewölkung		Bemerkungen
						über	unter	
						dem Ballon		
<i>h m</i>	<i>mm</i>	<i>m</i>	° C	%	<i>mm</i>			
800	743	160	8·0	93	7·4	10≡	—	Klubplatz im k. k. Prater.
38	—	—	—	—	—	—	—	(1)
41	722	395	5·7	97	6·7	10≡	—	(2)
44	679	892	3·2	100	5·7	10≡	10≡	(3)
48	655	1190	3·4	95	5·5	3, Ci	10	(4)
50	642	1351	3·5	76	4·5	"	"	(5)
55	626	1552	5·2	53	3·5	"	"	(6)
900	605	1837	3·3	50	2·9	"	"	(7)
06	573	2272	0·3	45	2·1	"	"	(8)
10	556	2505	— 1·7	48	1·9	2, Ci, Ci-Str	9	
15	540	2744	— 3·0	57	2·1	"	"	
20	525	2966	— 3·0	55	2·0	1, Ci	9	Über Auerstal?
25	500	3352	— 6·0	53	1·5	"	"	(9)
30	492	3470	— 7·0	52	1·4	"	"	(10)
35	479	3690	— 8·5	40	0·9	"	"	
40	464	3940	— 9·7	38	0·8	"	"	
45	449	4193	— 11·0	36	0·6	"	"	
50	437	4397	— 12·7	38	0·6	7, Ci-Str	8	(11)
55	421	4670	— 14·3	40	0·5	"	"	

(1) Aufstieg mit 307 kg (nach Wägung naßgewordenem) Sand. (2) Über dem Wirtshause am Kaisermühlendamm am südöstlichen Ende der alten Donau. (3) Allseits von dichtem ≡ umgeben. (4) Ausfahrt aus den Wolken; ☉-Schein. (5) Die Alpen überragen das Wolkenmeer. Sonnenwärme sehr intensiv. (6) Das Wolkenmeer unter der Sonne wogig und gekräuselt, nach W hin feinwellig. Über Aspern? (7) Im W zeigt sich unter den Wolken die Gegend von Wien. (8) Das Wolkenmeer scheint sich von Wien aus donauabwärts öffnen zu wollen. (9) Die Wolken lösen sich im S über der Donau auf. (10) Anker- und Schleifseil ausgelegt. (11) ☉-Schein durch einen über den Ballon plötzlich aufgetretenen grauen Wolkenschleier sehr geschwächt.



Zeit	Luft- druck	See- höhe	Luft- tem- peratur	Relat. Feuch- tigkeit	Dampf- span- nung	Bewölkung		Bemerkungen	
						über	unter		
						dem Ballon			
<i>h m</i>	<i>mm</i>	<i>m</i>	° C	‰	<i>mm</i>				
1000	407	4940	—16·0	43	0·5	7, Ci-Str	7	Über Rabensburg?	
06	392	5206	17·0	46	0·4	"	"		
10	382	5415	—18·0	39	0·4	6, Ci-Str	"		
18	371	5625	—19·8	36	0·3	5, Ci-Str	8		(1)
25	345	6162	—24·0	32	0·2	4, Ci-Str	9		(2)
30	331	6480	—26·2	32	0·1	3, Ci-Str	"		
36	316	6797	—28·5	32	0·1	2, Ci-Str	"		(3)
41	302	7115	—30·7	32	0·1	1, Ci-Str	"		(4)
48	298	7212	—31·5	32	0·1	0	10		(5)
1107	—	—	—	—	—	10, Ni	—	(6)	

(1) Der graue Wolkenschleier über dem Ballon am Himmel größtenteils wieder verschwunden. (2) Mit der Sauerstoffatmung begonnen. (3) Das Wolkenmeer unter dem Ballon macht immer mehr den Eindruck einer schneeweißen Polarlandschaft. (4) Die Wellen- und Wogenshatten des Wolkenmeeres verschwinden immer mehr. (5) Nur mehr 2 kleine Sandsäcke für die Landung vorhanden. (6) Landung; windiges, trübes, feuchtes, mildes Wetter; feiner Regen.

Gang der meteorologischen Elemente am 8. November in Wien (Hohe Warte):

Zeit .....	7 <sup>h</sup> a	8 <sup>h</sup> a	9 <sup>h</sup> a	10 <sup>h</sup> a	11 <sup>h</sup> a	12 <sup>h</sup> Mg.	1 <sup>h</sup> p	2 <sup>h</sup> p
Luftdruck <i>mm</i> .....	739·1	39·8	40·2	40·1	40·6	40·8	40·8	40·6
Temperatur ° C .....	7·2	7·2	7·1	8·7	9·0	9·0	9·3	9·2
Windrichtung .....	NW	WSW	W	W	WSW	WSW	W	
Windgeschwindigkeit								
( <i>m</i> pro Sek.) .....	2·2	0·8	9·4	8·9	8·3	5·6		7·2
Wolkenzug aus .....		—	WSW	WSW	WSW	W		—

Internationale Ballonfahrt vom 9. November 1905.

Bemannter Ballon.

Beobachter: H. v. Ficker. Führer: Hauptmann Schrimpf v. Schrimpfhof.  
Instrumentelle Ausrüstung: Darmer's Heberbarometer, Aßmann's Aspirationspsychrometer, Lambrecht's Haarhygrometer, Aneroid.  
Größe und Füllung des Ballons: 1300 m³, Leuchtgas (Ballon »Sirius«).  
Ort des Aufstieges: Wien, k. k. Arsenal. Zeit des Aufstieges: 8<sup>h</sup> a. (M. E. Z.).  
Witterung: Bew. 10, Stratocumulus, starker Westwind, Wolkenzug aus W.  
Landungsort: 3 km nordwestlich von Bösing (Bazin), Komitat Preßburg.  
Länge der Fahrt: a) Luftlinie 66 km; b) Fahrtlinie 66 km.  
Mittlere Geschwindigkeit: 33 km/h. Mittlere Richtung: E 6° N.  
Dauer der Fahrt: 2<sup>h</sup>. Größte Höhe: 1500 m.  
Tiefste Temperatur: — 1·5° C in der Höhe von 1450 m.

Zeit	Luft- druck	See- höhe	Luft- tem- peratur	Relat. Feuch- tigkeit	Dampf- span- nung	Bewölkung		Bemerkungen
						über	unter	
						dem Ballon		
<i>h m</i>	<i>mm</i>	<i>m</i>	° C	‰	<i>mm</i>			
735	736	202	5·2	68	4·5	10 Str-Cu,		Vor dem Aufstieg
805	688	754	3·4	76	4·4	10		Kl. Cu unt. d. Ballon (1)
10	678	875	2·4	75	4·1	10		Über Groß-Enzersdorf
15	679	853	2·6	74	4·1	10		
20	670	964	2·2	74	4·0	10		Leichter *-Fall
25	666	1015	1·8	80	4·2	10		*-Fall stärker
30	663	1050	1·2	81	4·0	10		*-Fall
40	662	1066	1·0	82	3·9	10 ≡ <sub>0</sub>		(2)
907	640	1330	— 1·4	100	4·2	≡		(3)
12	640	1334	— 1·4	100	4·2	≡ <sub>2</sub>		
20	630	1455	— 1·2	100	4·2	≡ <sub>2</sub>		
25	631	1450	— 1·5	100	4·1	≡ <sub>2</sub>		
35	627	1500	— 1·4	96	4 0	≡		(4)
1005	737	190	5·3	70	4·6	9		(5)

(1) Auf den Höhen nördlich von Wien lagert eine mächtige Nebelschichte, von der sich die kleinen Cu losgetrennt haben. (2) Ballon am unteren Rande des Str-Cu. (3) Über der March, die zeitweise sichtbar ist. (4) Über dem Westfuße der kleinen Karpathen ≡. Bei der Landung schwacher W, Str-Cu.

Verlauf der meteorologischen Elemente am 9. November in Wien, Hohe Warte:

Zeit .....	6 <sup>h</sup> a	7 <sup>h</sup> a	8 <sup>h</sup> a	9 <sup>h</sup> a	10 <sup>h</sup> a	11 <sup>h</sup> a	12 <sup>h</sup> a	1 <sup>h</sup> p	2 <sup>h</sup> p
Luftdruck .....	35·5	36·0	36·3	36·9	37·8	38·1	38·1	38·2	38·3
Temperatur ° C. ....	3·7	4·2	4·3	4·9	5·4	5·8	6·6	7·0	6·8
Windrichtung .....	WSW WSW WSW WSW WSW WSW SW SW								
Windgeschwindigkeit									
m/s .....	19·2	20·1	17·9	14·3	10·3	12·5	13·4	13·4	
Wolkenzug aus .....	—	WSW WSW	—	W	—	W	—	W	

Unbemannter Ballon.

Um 8<sup>h</sup> 11<sup>m</sup> a. wurde ein Registrierballon hochgelassen. In 1150 m löste sich eine Klebefuge des oberen Ballons auf, wodurch der Aufstieg leider ein vorschnelles Ende fand.



Jahrg. 1906.

Nr. II.

Sitzung der mathematisch - naturwissenschaftlichen  
Klasse vom 11. Jänner 1906.

---

Erschienen: Sitzungsberichte, Bd. 114, Abt. IIb, Heft VII (Juli 1905); —  
Monatshefte für Chemie, Bd. XXVI, Heft X (Dezember 1905).

---

Das k. M. Prof. C. Doelter in Graz dankt für die Bewilligung einer Subvention zur Fortsetzung seiner Untersuchungen über Silikatschmelzen.

---

Das w. M. Hofrat Zd. H. Skraup in Graz übersendet eine Arbeit von Prof. Franz v. Hemmelmayr aus dem Laboratorium der Landesoberrealschule in Graz, betitelt: »Über das Onocerin (Onocol)« (I. Mitteilung).

In der vorliegenden Arbeit wird zunächst über die Zusammensetzung der in Alkohol schwer löslichen Nebenprodukte der Ononindarstellung berichtet und die Reingewinnung des Hauptbestandteiles, des Onocerins, beschrieben. Behufs Aufklärung der Konstitution des Onocerins wird sein Verhalten gegen verschiedene Oxydationsmittel untersucht. Es wurde hiebei gefunden, daß die Oxydation mit Chromsäure bei Gegenwart von Eisessig zunächst bloß Onoketon, bei stärkerer Einwirkung aber eine Säure von der Zusammensetzung  $C_{20}H_{30}O_4$ , vom Verfasser Onocerinsäure genannt, liefert. Oxydation in der Siedehitze führt zu einer Säure von nahezu gleicher prozentischer Zusammensetzung und auch ganz ähnlichen Eigenschaften, die aber trotzdem einige Verschiedenheiten aufweist und deshalb vorläufig Pseudoonocerinsäure genannt wurde

Eine Säure von der Zusammensetzung  $C_{20}H_{30}O_6$ , wie Thoms sie fand, erhielt der Verfasser nicht, doch zeigt er, daß ihre Entstehung bei noch energischerer Oxydation ziemlich sicher ist. Salpetersäure gibt je nach der Konzentration und der Temperatur, bei der gearbeitet wird, außer Essigsäure und Buttersäure Säuren verschiedener Zusammensetzung; so liefert rauchende Salpetersäure bei gewöhnlicher Temperatur eine Verbindung von der Zusammensetzung der Dinitroonocerin-säure, heiße konzentrierte Salpetersäure ( $d = 1.4$ ) eine Trinitroonocerin-säure. Kaliumpermanganat wirkt in neutraler oder alkalischer Lösung nur wenig auf Onocerin ein, in saurer Lösung oxydiert es vollständig zu Kohlendioxyd und Wasser.

Um die Bildung von Essigsäure und Buttersäure auch bei der Oxydation mit Chromsäure sicherer nachzuweisen, als dies auf anderem Wege möglich ist, hat Verfasser auch Onocerin, in konzentrierter Schwefelsäure gelöst, mit Chromsäure oxydiert, wodurch der Nachweis in der Tat vollkommen sicher gelang.

---

Das k. M. Prof. Dr. Hans Molisch übersendet eine im pflanzenphysiologischen Institute der k. k. deutschen Universität in Prag von Herrn Dr. Oswald Richter ausgeführte Arbeit: »Zur Physiologie der Diatomeen I.«.

Zusammenfassung der wichtigsten Ergebnisse:

1. Vorläufig ist es für die Diatomee *Nitzschia Palea* (Kütz.) W. Sm. bewiesen, daß sie Kieselsäure unumgänglich notwendig hat.

2. Es ist sehr wahrscheinlich gemacht worden, daß sie und die Diatomee *Navicula minuscula* Grun. V. H. ohne Ca nicht auszukommen vermögen.

3. Magnesium ist in Übereinstimmung mit früher bereits mitgeteilten Befunden als notwendiger Nährstoff für *Nitzschia Palea* und *Navicula minuscula* erkannt worden.

4. Beide Diatomeen vermögen den organisch gebundenen Stickstoff zu assimilieren. Am besten eignet sich von den organischen Stickstoffquellen Asparagin und Leucin. Freier Stickstoff wird von der *Navicula* sicher nicht, von der *Nitzschia Palea* wahrscheinlich nicht verwertet.

5. Beide rein gezüchtete Diatomeen werden im Lichte bei Darbietung gewisser organischer Substanzen ungemein gefördert, da sie die Fähigkeit besitzen, Kohlehydrate und höhere Alkohole zu verwerten.

6. Die beiden kultivierten Diatomeen kommen im Lichte auch ohne Sauerstoffzufuhr aus, da sie sich den O selbst zu erzeugen vermögen, scheinen aber trotzdem an eine bestimmte Sauerstoffzufuhr von außen angepaßt zu sein.

7. In Übereinstimmung mit Miquel's und Karsten's Befunden an Diatomeen und denen von Molisch an Grün- und Blaualgen wurde eine schwach alkalische Reaktion des Nährsubstrates als zweckmäßig erkannt.

8. Im Anschluß an frühere Experimente wurde festgestellt, daß sich die beiden Süßwasserdiatomeen bei den vorhandenen Versuchsbedingungen auch durch Gewöhnung an keinen höheren Kochsalzgehalt als einen zweiprozentigen anzupassen vermögen. 2% ClNa stellt also die obere Grenze für ihr Gedeihen vor. Andererseits wurden Meeresformen bereits auf 1% ClNa-hältigem Agar gezogen.

9. Es gelang durch Ca-Salze auf nährsalzfreiem gewässerten Agar positive, auf nährsalzhaltigen durch andere, namentlich sauer reagierende Stoffe negative Auxanogramme hervorzurufen.

10. Mit Hilfe der Auxanogrammmethode konnte die oligodynamische Wirkung von Kupfer- und Nickelmünzen auf Diatomeen zur Anschauung gebracht werden.

11. Von Ausscheidungen der Diatomeen wurde Kohlensäure beobachtet, die sich durch Bildung von  $\text{CaCO}_3$  in Ca-reichem Substrate verriet. Mit Sicherheit konnte festgestellt werden: ein gelatine- oder eiweiß- und ein agarlösendes Ferment. Das Gas, das in Gelatine- und Agarschüttelkulturen im Lichte beobachtet werden kann, ist der Hauptmasse nach höchstwahrscheinlich Sauerstoff.

12. Die kultivierten Diatomeen brauchen zu ihrer Entwicklung Licht, doch können sie eine monatelange Verdunklung ertragen. Die auch von Karsten beobachtete geringe Vermehrung im Dunkeln dürfte sich aus einer physiologischen Nachwirkung des Lichtes erklären. Die gelben Strahlen haben

sich für das Gedeihen der Diatomeen sehr günstig erwiesen. Ob sie die einzigen günstig wirkenden Strahlen sind, bleibt noch zu untersuchen.

---

Das ausl. k. M. Henri Moissan, membre de l'Institut, übersendet eine in seinem Laboratorium an der Sorbonne in Paris von Dr. Otto Hönigschmid ausgeführte Arbeit: »Über ein Silicid des Thoriums und eine Thoriumaluminiumlegierung«.

Verfasser berichtet über seine Versuche, das Thoriumoxyd mittels Silicium im elektrischen Ofen Moissan's zu reduzieren, wobei er ein stark mit Oxyd vermisches Thoriumsilicid erhielt. Hingegen gelang es ihm ein in quadratischen Lamellen kristallisierendes Silicid, welches der Formel  $\text{ThSi}_2$  entspricht, zu erhalten, wenn er Thoriummetall und Silicium gemischt mit pulverförmigem Aluminium im Vakuum auf zirka  $1000^\circ$  erhitze. Zur Darstellung größerer Mengen dieses Silicides reduzierte er in einem Tontiegel ein Gemenge von Thorium-Kaliumfluorid und Kaliumfluosilikat mit metallischem Aluminium bei einer Temperatur von zirka  $1200^\circ$ . Das Silicid wird von allen anorganischen Säuren mehr oder minder angegriffen, jedoch nicht von 10% Kalilauge, durch welche es von dem Aluminium und überschüssigem Silicium getrennt werden kann. Gleichzeitig mit dem Silicid wird eine geringe Menge einer Thoriumaluminiumlegierung erhalten, welche Verfasser auch durch direktes Zusammenschmelzen der beiden Komponenten im Vakuum darstellen konnte, und zwar in Form von derben, bis 4 mm langen, hexagonalen Nadeln. Diese Legierung, deren Eigenschaften beschrieben werden, besitzt die Zusammensetzung entsprechend der Formel  $\text{ThAl}_3$ .

---

Das w. M. Hofrat F. Steindachner legt eine Abhandlung von Kustos Dr. L. v. Lorenz vor, welche den Titel führt: »*Gazella salmi* n. sp.«.

Diese vermutlich neue Gazellenart wurde in Faschoda bei Kaka, am linken Ufer des Weißen Nil, von verschiedenen Jägern in letzterer Zeit erbeutet. Eine Anzahl von mon-

tierten Köpfen und Gehirnen ergaben folgende charakteristische Merkmale: Färbung im ganzen fahl gelblichbraun. Die etwas verlängerten Haare auf Stirne und Scheitel, der Nasenrücken und der Hinterhals, sowie ein länglicher Fleck an den Wangen lebhafter, rötlich gelbbraun. Partie um die Augen und ein von da gegen die Nase sich erstreckender, aber diese nicht erreichender und nicht scharf begrenzter Streif weißlich. Oberlippen an den Seiten fahl isabell, vorne weißlich. Ganze Unterlippe, Kinn, Kehle ebenfalls weißlich. Ohren an der Rückseite fahl, seitlich an der Basis weißlich, an der Innenseite, am Rande und an der Spitze mit verlängerten weissen Haaren. Die Hörner sind bei den beiden Geschlechtern sehr verschieden gestaltet. Das männliche Gehörn von der Seite gesehen, ähnlich wie bei *G. thomsoni* geschweift; in der Ansicht von vorne weichen die schlankeren Enden mehr oder weniger lyraförmig auseinander; die Spitzen sind mäßig nach innen, bisweilen ein wenig nach vorne gewendet, annähernd wie bei *G. albonotata*. Die Hörner der Weibchen sind sehr dünn, gleich jenen von *G. loderi* oder *G. isabellae*, am Ende wenig divergierend mit schwachen aber deutlichen Wülsten. Diese Gazelle wurde bisher mit der *G. rufifrons* Gray vom Senegal und Gambia verwechselt.

---

Das w. M. Prof. F. Becke berichtet über den Fortgang der geologischen Beobachtungen an der Nordseite des Tauerntunnels.

Seit dem letzten Berichte wurde der Tauerntunnel am 2., 7., 21. August 1905 und am 4. Jänner 1906 in Begleitung des bauführenden Ingenieurs k. k. Baukommissär Karl Imhof besucht. Die Arbeiten im Sohlstollen sind in dieser Zeit bis 4046 *m* vom Nordportal vorgeschritten und die Beobachtungen beziehen sich auf die Strecke von Tunnelkilometer 2·500 bis 4·000. Das im Sohlstollen angetroffene Gestein ist fortdauernd porphyrartiger, flaseriger Granitgneis. Er ist dunkler, biotitreicher und quarzärmer als der zuerst angetroffene »Forellengneis«. Die bis 5 *cm* erreichenden Feldspate, meist Karlsbader Zwillinge, sind fluidal geordnet, zeigen öfter deutliche



Streckungshöfe in der Flaserichtung. Neben den schuppigen Biotitfasern treten um die Feldspate ausgezeichnete Gleitfasern von schuppigem Muskovit auf.

Das Gestein ist schlierig entwickelt, indem sich durch fein verteilten Biotit dunklere Lagen aussondern, in denen der Biotit namentlich gegen die Grenzen angereichert ist. Gegen das Innere nimmt der Biotitgehalt ab. Solche Lagen erscheinen in verschiedenen Größen, die kleinsten in Gestalt  $\frac{1}{8}$  m langer und 10 cm mächtiger Linsen. Diese erinnern dann durchaus an basische Konkretionen. Andere Lagen sind besonders reich an grobkörnigem Feldspat und nähern sich pegmatitischer Ausbildung. Endlich finden sich noch Quarzadern als akzesessorische Bestandmassen. Sie folgen teils der Bankungs- und Flaserungsrichtung oder durchsetzen sie senkrecht. Letztere streichen in mehreren Fällen ungefähr NW. Eine Kiesführung wurde nur in ganz wenig Fällen (Tunnelkilometer 2·342 und 2·810) beobachtet und ist weiterhin nicht mehr vorgekommen.

Absonderung und Klüftung. Während die schlierige Beschaffenheit und Flaserung durchwegs gut entwickelt ist, tritt Absonderung und Klüftung viel weniger auf. Hauptbankung — wenn wir darunter das Auftreten von präformierten Fugen parallel oder nahe parallel der Flaserung verstehen — ist deutlich bei Tunnelkilometer 2·520 bis 2·530, 2·566 bis 2·576, 2·628 bis 2·690, 2·750 bis 2·780, 2·880 bis 2·980, 3·070 bis 3·100, 3·430 bis 3·460, 3·590 bis 3·600, 3·800. In den dazwischenliegenden Partien fehlt sie oft auf große Strecken gänzlich, während Flaserung und Schlierung anhält. Die Lage der Hauptbankung schwankt um: Streichen N 25° O, Fallen 30° NW. Die Flaserung ist häufig etwas flacher. An einigen Stellen, so bei 3·090, 3·120, 3·170, 3·200 bis 3·230, 3·680, 3·746 bis 3·754, 3·876, 3·990 zeigt sich lokal eine antiklinale Umstellung der Flaserungsrichtung durch Streichen N—S, Fallen W in eine Richtung, welche an günstiger Stelle mit Streichen N 25° W, Fallen 35° SW gemessen wurde. Ähnliche Lagenänderungen wurden in der Gegend des Roßkopfes und der Gamskarlschneide auch ober Tags angetroffen.

Von andern Kluftsystemen finden sich häufig die mit Chlorit überzogenen Klüfte vor, welche NNO streichen und

steil SO, mitunter auch steil NW fallen; außerdem ist seltener auch noch ein Kluftsystemstreichen NW mit mäßig steilem Einfall nach NO wahrzunehmen.

Stellen, wo sich Klüfte häufen, sind selten. Seit Tunnelkilometer 2·230 bis 2·250, wo die starke Zerquetschung des Gesteins einen Einbau im Sohlstollen erforderte, sind ähnliche Quetschzonen nicht mehr aufgetreten. Stärker zerklüftete Partien finden sich bei 2·520 bis 2·590, 2·655 bis 2·670, 2·750, 2·870 bis 2·900. Gewöhnlich findet sich an solchen Stellen etwas Tropfwasser. Sonst ist die Wasserführung sehr gering.

**Knallendes Gestein.** An den kluftfreien Stellen erweist sich das Gestein stark gespannt, so daß die Erscheinung des »knallenden Gebirges« beobachtet wird. In diesen Strecken lösen sich ohne vorangehende Anzeichen unter Knall Platten von der freigelegten Oberfläche, und zwar auf beiden Ulmen und am First des Tunnels los. Kleinere Gesteinsstücke werden mehrere Meter weit geschleudert. Die Platten erreichen aber manchmal Dimensionen von mehreren Kubikmetern. Wiederholt haben solche plötzlich abspringende Platten Verletzungen, leider auch schon drei Todesfälle verursacht. Am 5. Jänner 1906, vormittags, löste sich vom First bei Tunnelkilometer 4·045 eine Platte, welche zwei Mann tötete, einen Arbeiter schwer verletzte. Das Abspringen vollzieht sich am häufigsten einige Stunden oder Tage, nachdem die Oberfläche durch den Vortrieb des Stollens freigelegt wurde; an einigen Stellen so häufig, daß Holzeinbaue im Sohlstollen notwendig waren, so Tunnelkilometer 2·810 bis 2·860 und 3·950 bis vor Ort. Bemerkenswert ist, daß Knallstrecken stets im kluftarmen, kompakten Gestein auftreten. Während des Vollausbruches macht sich das Abspringen der Platten in erhöhtem Maße bemerklich, und zwar nach Aussage der Arbeiter immer nur an den der Tunnelachse parallelen Flächen, nie an den quer zur Achse gestellten Stirnwänden. Die Spannungen, welche zum Absprengen der Gesteinsplatten führen, scheinen in diesen vom Sohl- und Firststollen durchbrochenen Flächen nicht zu so starker Entwicklung zu kommen, daß die Festigkeit des Gesteins überwunden wird.

Temperaturmessungen. Die letzten Messungen der Gesteinstemperatur zeigen folgenden Gang:

	Temperatur
Tunnelkilometer 3·0 . . . .	22·4°
» 3·2 . . . .	23·1
» 3·4 . . . .	23·8
» 3·6 . . . .	23·7
» 3·8 . . . .	23·75

Bei Tunnelkilometer 3·3 unterfährt der Tunnel das bis 2566 *m* ansteigende Massiv des Roßkarkopfes, südlich davon ist die über der Tunnelachse bis 2250 *m* absinkende Eintiefung des Roßkars, deren größte Tiefe bei Tunnelkilometer 4·1 liegt. Die auffällige Konstanz der Temperatur ist also durch die Gestalt des Terrains über Tag erklärbar. Für die nächste Zeit ist ein ziemlich rasches Ansteigen der Temperatur zu gewärtigen, da die Tunnelachse unter die unweit der Tunnelebene bis 2878 *m* ansteigende Bergmasse der Gamskarlspitze tritt.

---

Dr. R. Dohr überreicht eine im Laboratorium für chemische Technologie organischer Stoffe an der k. k. Technischen Hochschule in Wien durchgeführte Arbeit: »Studien über Chlorphenylharnstoffe«.

In derselben wird die Darstellung der Monochlorphenylharnstoffe aus den drei Monochloranilinen mittels Kaliumcyanat beschrieben.

Durch Einwirkung von Chlor im Entstehungszustande (aus Chlorkalk und Essigsäure) auf Monophenylharnstoff entsteht zunächst *p*-Chlorphenylharnstoff und bei der Einwirkung von 2 Molekülen Chlor der 1-2-4-Dichlorphenylharnstoff. Läßt man auf letzteren abermals Chlorkalk einwirken, so entsteht ein schweres Öl, welches sich leicht zersetzt und das wahrscheinlich ein Additionsprodukt von Dichlorphenylharnstoff mit unterchloriger Säure darstellt.

In essigsaurer Lösung erhält man beim Einleiten von Chlorgas je nach der Menge desselben Mono- beziehungsweise Dichlorphenylharnstoff.

In siedendem Eisessig erfolgt Spaltung des Dichlorphenylharnstoffes in Kohlensäure, Ammoniak und Dichloracetanilid, welches bei weiterem Einleiten von Chlor das 2-4-6-Trichloracetanilid liefert.

---

Dr. Moriz Probst in Wien legt eine Abhandlung vor mit dem Titel: »Über die zentralen Sinnesbahnen und die Sinneszentren des menschlichen Gehirnes«.

In der Arbeit werden die Ergebnisse über den Verlauf der zentralen Sinnesbahnen und über die Lokalisation der Sinneszentren, wie sie sich nach experimentellen und pathologisch-anatomischen Gehirnläsionen darstellen lassen, mitgeteilt.

Die zentrale Sehbahn entspringt nach diesen Ergebnissen im äußeren Kniehöcker, im Pulvinar und lateralen Sehhügelkern und geht im Stratum sagittale occipitale laterale zur Hirnrinde und nicht, wie bisher angenommen wurde, in der sogenannten Gratiolet'schen Sehstrahlung.

Die Sehsphäre des menschlichen Gehirnes, d. h. der Einstrahlungsbezirk der zentralen Sehbahn in die Rinde, umfaßt den Cuneus, den Gyrus lingualis und den Gyrus descendens, nicht aber die Gyri occipitales.

Die zentrale Hörbahn entspringt ebenfalls im Zwischenhirn (innerer Kniehöcker) und geht unter dem Linsenkern zur temporalen Querwindung, welche als Hörrinde dieser Projektionsfasern anzusehen ist.

Die zentrale Fühlbahn geht zum Teil mit den Pyramidenfasern, zum Teil kaudal von diesen hauptsächlich zur Rinde der hinteren Zentralwindung, zum kleineren Teil in die Rinde der vorderen Zentralwindung. Keine der Fasern geht aber in das obere oder untere Scheitelläppchen ein. Als Fühlsphäre kommt hauptsächlich die hintere Zentralwindung, im geringeren Grade die vordere Zentralwindung in Betracht.

Zum Schlusse werden die Rinden-Zweihügelfasern zum ersten Male im menschlichen Gehirn mittels der Marchi'schen Methode nachgewiesen und die Linsenkernfaserung, die Meynert'sche Kommissur und die Taenia Thalami nach Gehirnläsionen mittels Osmiumfärbung dargestellt und die Endigung

der Pyramidenfasern im Rückenmarksgrau nachgewiesen, sowie die Projektionsfasern des Schläfelappens festgestellt.

---

Dr. Bruno Klaptoz in Wien überreicht eine Abhandlung mit dem Titel: »Ergebnisse der zoologischen Forschungsreise Dr. Franz Werner's in den ägyptischen Sudan und nach Nord-Uganda. Die Cestoden aus Fischen, aus *Varanus* und aus *Hyrax*«.

Es werden folgende Cestoden aus dem reichen, wohlkonservierten Material, das Herr Dr. Franz Werner auf seiner Reise in den Nordost-Sudan sammelte, behandelt:

*Ichthyotaenia sulcata* nov. spec.

Zahlreiche Exemplare aus *Clarotes laticeps* Rüppel und *Polypterus Endlicheri* Heckel.

Scolex ohne Häkchen und ohne Scheitelvertiefung, durch vier Furchen, zwei mediane und zwei laterale, in vier Quadranten geteilt, jeder derselben mit einem runden Saugnapf. Kein gegliederter Hals. Vagina mündet hinter dem Cirrus.

Längste Kette 68 mm, größte Breite 2 mm.

*Ichthyotaenia pentastomum* nov. spec.

Ein Exemplar aus *Polypterus bichir* Geoffr.

Scolex ohne Häkchen, aber mit einem apicalen Saugnapf, dessen Durchmesser ein Fünftel des Durchmessers eines der vier großen Saugnäpfe beträgt. Die vier Quadranten treten ballonförmig hervor; zwischen ihnen vier längsverlaufende Hohlrinnen. Kein gegliederter Hals. Vagina mündet hinter dem Cirrus.

Kettenlänge 28 mm, größte Breite 1·2 mm.

*Duthiersia fimbriata* (Diesing).

Mehrere Exemplare wurden in *Varanus niloticus* L. gefunden.

*Taenia (Anoplocephala?) gondokorensis* nov. spec.

Aus *Hyrax* sp. von den Gondokoro Hills.

Ein Scolex, Durchmesser 0·41 bis 0·48 *mm*, und mehrere kurze Kettenstücke.

Scolex mit vier Gruben, an deren Grunde die Saugnäpfe liegen, mit Scheitelvertiefung, ohne Hakenbewaffnung. Glieder breiter als lang, Genitalatrien wahrscheinlich unimarginal. Reife Glieder waren nicht vorhanden.

**Selbständige Werke oder neue, der Akademie bisher nicht zugekommene Periodica sind eingelangt:**

Issel, A.: Note spiccate. I. Valle del Penna (Estratto dagli Atti della Società ligustica di scienze naturali e geografiche, anno XI, vol. XI, 1900). — II. Valle di Calizzano (Estratto dagli Atti della Società ligustica di scienze naturali e geografiche, vol. XV, 1904).

— Saggio di un nuovo ordinamento sistematico degli alvei e delle rive marine. Genua, 1905; 8°.

Pochmann Em. Dr., Über zwei neue, und zwar dynamische, durch innere actuelle Energie wirkende Eigenschaften der atmosphärischen Luft und deren Bedeutung für die Wärme-mechanik, wie für die Energetik und damit für die gesamte Naturwissenschaft. Linz, 1896; 8°.

— »Wärme ist nicht Kälte und Kälte ist nicht Wärme«, oder: Eine daraus abgeleitete neue mechanische Wärmetheorie für die gesamte organische und unorganische Welt. Linz, 1890; 8°.



Jahrg. 1906.

---

Nr. III.

---

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen  
Klasse vom 18. Jänner 1906.

---

Erschienen: Sitzungsberichte, Bd. 114, Abt. I, Heft VI und VII (Juni und Juli 1905).

---

Prof. Dr. Ludwig Merk in Innsbruck spricht den Dank für die ihm bewilligte Subvention zum Studium der Pellagra aus.

---

Das k. M. Prof. Hans Molisch übersendet eine im pflanzen-physiologischen Institute der k. k. deutschen Universität in Prag von Herrn Rudolf Hiekel ausgeführte Arbeit: »Beiträge zur Morphologie und Physiologie des Soorerregers (*Dematium albicans* Laurent = *Oidium albicans* Robin)«.

Übersicht der Resultate:

I. Die vorliegende Arbeit enthält eine eingehende Untersuchung über die Naturgeschichte des Soors nach der morphologischen und physiologischen Seite hin.

II. Aus derselben ergibt sich, daß die Art *Dematium albicans* Laurent (= *Oidium albicans* Robin) eine Formenreihe darstellt, die nach zwei Endpunkten variiert und deren Endglieder zwei wohl unterscheidbare Varietäten darstellen:

1. den Konidiensoor,
2. den Hyphensoor.

Diagnose der beiden Varietäten:

1. Der Konidiensoor. Auf Nährmedien, wo der Pilz in Hyphenform wachsen kann: Mycel mehr oder weniger verzweigt, bestehend aus farblosen, gegliederten Hyphen. Glieder



mittellang, am Ende derselben (selten in der Mitte) schnüren sich zahlreiche, vorherrschend runde Konidien ab, die sich zu stockwerkartig gelagerten Häufchen ansammeln. Verzweigungen des Mycels entspringen ebenfalls meist an den Gliederenden. Große Neigung zum Konidienwachstum. In der Art des Wachstums durch äußere Faktoren beeinflussbar. Keine Dauersporen.

2. Der Hyphensoor: Auf allen gebräuchlichen Nährmedien ein reich verzweigtes Mycel, bestehend aus farblosen gegliederten Hyphen. Glieder sehr lang, am Ende derselben (selten in der Mitte) spärlich oder meist keine Konidien. Dafür eine reichliche Verzweigung des Mycels. Zweige meist an den Gliederenden. Große Neigung zum Hyphenwachstum. In der Art des Wachstums wenig, meist gar nicht beeinflussbar. Typische Dauersporen. (Identisch mit dem verflüssigenden Soor von Fischer und Brebeck.)

III. Die Ansicht Laurent's, daß der Soorerreger mehr mit *Dematium pullulans* De Bary verwandt ist als mit *Oidium lactis* Fres. wird unterstützt. Endosporen wurden nicht beobachtet.

IV. Es werden Mittel angegeben, durch welche man schnell Dauersporen erhalten kann, die keimungsfähig sind.

Ferner wird gezeigt, daß die Soorhyphen stets zu einer bestimmten Sauerstoffspannung (Optimum) hinwachsen und daher positiv oder negativ aërotrop sein können.

Der Konidiensoor wird außerdem noch von folgenden äußeren Faktoren in der Art seiner Wuchsform stark beeinflusst:

- a) vom Sauerstoff,
- b) von den Nährstoffen,
- c) von der Temperatur,
- d) durch das Licht.

Der Hyphensoor zeigt mit geringen Ausnahmen keine solche Beeinflussbarkeit.

V. Das Streben, das natürliche Vorkommen des Soors außerhalb seines Wirtes aufzuhellen, ist zwar noch nicht geglückt, doch wurde bei den betreffenden Versuchen fest-

gestellt, daß der Soor auch im Munde gesunder erwachsener Menschen gelegentlich zu finden ist.

---

Der Referent der Erdbeben-Kommission, Direktor Eduard Mazelle, übersendet einen Bericht unter dem Titel: »Erdbebenstörungen zu Triest, beobachtet am Rebeur-Ehlertschen Horizontalpendel im Jahre 1903, nebst einer Übersicht der bisherigen fünfjährigen Beobachtungsreihe«.

Mit diesen hier überreichten Ergebnissen ist die Anzahl der seit Aufstellung des photographisch registrierenden Horizontalpendels am k. k. Maritimen Observatorium zu Triest, d. i. seit dem 31. August 1898, zur Beobachtung gelangten seismischen Störungen auf 1039 gestiegen.

Durchschnittlich resultieren für ein Jahr 203 Störungen.

Die Verteilung auf die einzelnen Monate ergibt eine regelmäßige jährliche Periode, die mit nachfolgender Gleichung dargestellt werden kann:

$$y = 16.89 + 1.373 \sin (257^\circ 28' + x \cdot 30^\circ) \\ + 2.151 \sin (15^\circ 23' + x \cdot 60^\circ),$$

wobei  $x=0$  für Mitte Jänner zu setzen ist.

Der daraus bestimmte jährliche Gang für Monate gleicher Länge ist nachfolgender:

Jänner	Februar	März	April	Mai	Juni
16.14	17.74	17.53	16.00	15.14*	16.33
Juli	August	September	Oktober	November	Dezember
18.82	20.36	19.39	16.60	14.32	14.31*

Die größte Frequenz fällt auf den Februar und August mit 18, beziehungsweise 20 Störungen, die kleinste auf den Mai und Dezember mit 15 und 14 seismischen Störungen.

---

Prof. Konrad Stibitz in Landskron übersendet eine Arbeit: »Ein zum Normalenproblem der Ellipse gehöriger Satz und dessen konstruktive Verwendung«.

Wenn eine Ellipse gezeichnet vorliegt, gab Joachimsthal eine Konstruktionsmethode — mit Hilfe des nach ihm benannten Kreises — an, durch welche man das Quadrupel der Fußpunkte der Normalen aus einem Punkte  $P$  erhält, aber nur für den Fall, daß  $P$  auf der Ellipse selbst liegt. Die vorliegende Arbeit verallgemeinert die Konstruktion jenes Quadrupels auf den Fall, daß  $P$  ein ganz beliebiger Punkt ist. Dies wird ermöglicht durch jeden von zwei Kreisen  $K_1$  und  $K_2$ , deren Schnittpunkte beziehungsweise um  $\frac{\pi}{4}$  größere und um  $\frac{\pi}{4}$  kleinere Parameter — exzentrische Anomalien — besitzen, als die einzelnen Normalen-Fußpunkte. Für diese zwei Kreise werden die Gleichungen hergeleitet, die sich in der Form

$$\left(X - \frac{\xi \pm \xi'}{2\sqrt{2}}\right)^2 + \left(Y - \frac{\eta \pm \eta'}{2\sqrt{2}}\right)^2 = \left(\frac{\xi \pm \xi'}{2\sqrt{2}}\right)^2 + \left(\frac{\eta \pm \eta'}{2\sqrt{2}}\right)^2 + \left(\frac{\sqrt{a^2 + b^2}}{\sqrt{2}}\right)^2$$

ergeben, worin  $(\xi, \eta)$  die Koordinaten von  $P$ ,  $(\xi', \eta')$  die Koordinaten des Schnittpunktes  $P'$  der Normalen in jenen vier Ellipsenpunkten bedeuten, deren Parameter beziehungsweise um  $\frac{\pi}{2}$  größer sind als die der Fußpunkte der Normalen aus  $P$ . Aus den Gleichungen ist zu erkennen, daß und wie die Konstruktionsdaten für jeden der Kreise mit Zirkel und Lineal allein zu gewinnen sind.

---

Prof. Dr. Fr. Obermayer und Privatdozent Dr E. P. Pick übersenden eine Abhandlung mit dem Titel: »Über die Beeinflussung der Immunpräzipitine durch chemische Eingriffe«.

---

Das w. M. Hofrat F. Mertens überreicht eine Abhandlung mit dem Titel: »Über die Gestalt der Wurzeln einer Klasse auflösbarer Gleichungen, deren Grad eine Primzahl ist«.

---

Das w. M. Hofrat Prof. Ad. Lieben überreicht eine in seinem Laboratorium ausgeführte Arbeit: »Derivate des Brenzcatechinmethylenäthers«, von Paul Medinger.

Verfasser hat, vom Piperonal  $\text{CH}_2\text{O}_2 \cdot \text{C}_6\text{H}_5 \cdot \text{CHO}$  ausgehend, nach Bouveault und Wahl das Piperonylidennitromethan und daraus durch Reduktion das Homopiperonylaldoxim  $\text{CH}_2\text{O}_2 \cdot \text{C}_6\text{H}_5 \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{CH} : \text{NOH}$  dargestellt. Aus dem Aldoxim konnte durch Einwirkung von Essigsäureanhydrid einerseits sein Acetat, andererseits das Nitril



erhalten werden, aus dem sich leicht Homopiperonylsäure durch Verseifung gewinnen ließ. Das Nitril konnte ferner als Ausgangspunkt dienen, um daraus durch Reduktion das entsprechende Amin und aus letzterem den Homopiperonylalkohol  $\text{CH}_2\text{O}_2 \cdot \text{C}_6\text{H}_5 \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{CH}_2\text{OH}$  darzustellen.

Das w. M. Prof. v. Wettstein überreicht eine vorläufige Mitteilung von Prof. Dr. F. Krasser in Wien: »Über die fossile Kreideflora von Grünbach in Niederösterreich«.

Durch eine gemeinsam mit Dr. Emanuel Rogenhofer hauptsächlich in den Jahren 1903 bis 1905 durchgeführte genaue Untersuchung einer großen Anzahl fossiler Pflanzenreste aus den Gosauschichten von Grünbach in Niederösterreich wurde zum ersten Male die Beschaffenheit einer formenreicheren fossilen Lokalflora der alpinen Kreide festgestellt und so der Grund für die weitere Erforschung der fossilen Flora der Gosauschichten gelegt.

Es konnten nachgewiesen werden: Filices, Marsileaceen, Gymnospermen, Dicotyledonen und Monocotyledonen. Die meiste Differenzierung weisen die Dicotyledonen auf.

Die Farnkräuter ließen sich teils in rezente Gattungen einteilen, teils mußten sie, wenigstens vorläufig, in die Sammelgattungen *Coniopteris*, *Cladophlebis* und *Thinnfeldia* eingereiht werden. Es sind jedoch die Grünbacher *Coniopteris* und *Cladophlebis* wahrscheinlich Marattiaceenreste, während die als

*Thinnfeldia* determinierten Abdrücke wahrscheinlich einer *Gymnogramme*-Art angehören.

Die übrigen Farnreste verteilen sich folgendermaßen:

Marattiaceen: *Danaea*, 1 Art; *Marattia*, 2 Arten.

Schizaeaceen: *Lygodium* 1 Art.

Matoniaceen: *Matonia*, 1 Art (analog *M. sarmentosa*!).

Cyatheaceen: *Alsophila*, 1 Art.

Die Marsileaceen sind durch die Gattung *Marsilea* vertreten.

Die Reste einer habituell an die Blattrosetten der Haloragidacee *Trapa* erinnernden Pflanze sind als Vertreter einer neuen Gattung gleichfalls den Gefäßkryptogamen zuzuzählen.

Die Gymnospermen verraten ihre Existenz durch die Reste von *Geinitzia* und *Podocarpus*, wodurch Koniferen und Taxaceen nachgewiesen sind, sowie durch Blattabdrücke vom Typus der Cordaiten, deren sichere Bestimmung erst durch weitere Funde möglich sein wird.

Die Mehrzahl der Blattabdrücke von Dicotyledonen konnte systematisch sichergestellt werden, allerdings nur durch sehr eingehende mühevollen und zeitraubenden Vergleichen.

Einzelne Reste konnten allerdings in rezente Gattungen nicht eingeteilt werden. Es sind dies: *Juglandites* (1 Art), *Rhamniphyllum* (1 Art), *Callicarpiphyllum* (1 Art). Aus der gewählten Benennung ist ohneweiters die vermutliche Verwandtschaft herauszulesen. Sichergestellt sind hauptsächlich durch Arten rezenter Gattungen:

Salicaceen: *Salix*, 2 Arten.

Fagaceen: *Quercus*, 2 Arten.

Ulmaceen: *Ulmus*, 1 Art.

Proteaceen: *Grevillea*, 1 Art; *Banksia*, 2 Arten; dazu noch *Proteophyllum*, 1 Art.

Nyctaginaceen: *Pisonia*, 1 Art.

Nymphaeaceen: *Brasenia*, 1 Art.

Platanaceen: *Platanus*, 2 Arten.

Leguminosen: *Palaeocassia*, 1 Art.

Sapindaceen: *Sapindus*, 1 Art; dazu noch *Sapindophyllum*, 1 Art.

Araliaceen: *Hedera*, 1 Art; *Cussonia*, 1 Art.

Caprifoliaceen: *Viburnum*, 1 Art.

Die Monocotyledonen haben ansehnliche Reste hinterlassen, denn es sind vertreten:

Pandanaceen: *Pandanus*, 3 Arten.

Gramineen: ? *Arundo*, 1 Art.

Palmen: *Flabellaria*, 1 Art.

Am reichlichsten sind in Grünbach vertreten von Gefäßkryptogamen die Reste echter Farnkräuter (insbesondere *Alsophila* und Marattiaceen), von Gymnospermen: *Geinitzia*, unter den Dicotyledonen: *Salix* und *Sapindophyllum*, unter den Monocotyledonen die Abdrücke von Blättern einer Fächerpalme (*Flabellaria*).

Nicht gerade selten sind in den Aufsammlungen auch die Blätter der Proteacee *Grevillea*, ferner die Platanenblätter und die Blätter von *Brasenia*.

Das Untersuchungsmaterial befindet sich im naturhistorischen Hofmuseum zu Wien.

---

**Selbständige Werke oder neue, der Akademie bisher nicht zugekommene Periodika sind eingelangt:**

Abbe, Ernst: Gesammelte Abhandlungen. Zweiter Band.

Wissenschaftliche Abhandlungen aus verschiedenen Gebieten. Patentschriften. Gedächtnisreden. Jena, 1906; 8°.

Wagner, C. J.: Tunnelbau und Gebirgsdruck. (Sonderabdruck aus der »Schweiz. Bauzeitung«, Bd. XLVI, Nr. 1, 2, 3 und 4.)

Watzof, Spas: Tremblements de terre en Bulgarie, No 5. Liste des tremblements de terre observés pendant l'année 1904. Sofia, 1905; 8°.



**Jahrg. 1906.**

---

**Nr. IV.**

---

**Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen  
Klasse vom 1. Februar 1906.**

---

Die Mitteilung von dem am 19. Jänner l. J. erfolgten Ableben des korrespondierenden Mitgliedes Karl Ritter von Kořistka in Prag wurde der kaiserl. Akademie bereits in deren Gesamtsitzung vom 25. Jänner gemacht.

---

Die American Philosophical Society in Philadelphia übersendet eine Einladung zur Feier des zweihundertsten Jahrestages der Geburt Benjamin Franklin's.

---

Das Kuratorium der Schwestern Fröhlich-Stiftung zur Unterstützung bedürftiger hervorragender, schaffender Talente auf dem Gebiete der Kunst, Literatur und Wissenschaft übersendet die Kundmachung über die Verleihung von Stipendien und Pensionen aus dieser Stiftung.

---

Kustos Viktor Apfelbeck in Sarajevo übersendet einen vorläufigen Bericht über die Ergebnisse der mit Subvention der kaiserl. Akademie im Frühjahr 1905 in Montenegro und Albanien ausgeführten zoologischen Forschungsreise.

Das überaus reiche Materiale ist nun präpariert und zum großen Teile auch schon wissenschaftlich bearbeitet. So weit dies bis jetzt geschehen konnte, wurden 22 nov. spec. (*Coleoptera*) beschrieben.

---



Prof. Dr. Fridolin Krasser in Wien übersendet einen vorläufigen Bericht über eine gemeinsam mit Herrn Kubart durchgeführte Bearbeitung der Fossilen Flora von Moletein in Mähren.

Seit Oswald Heer's 1869 erschienener »Flora von Moletein« sind die fossilen Pflanzenreste dieses Gebietes, obgleich gerade die in den cretacischen Sandsteinen eingeschlossenen Pflanzenreste besonderes Interesse für den Phytopaläontologen besitzen, nur mehr gelegentlich erwähnt worden.<sup>1</sup> Die Heer'sche Bearbeitung basiert ausschließlich auf dem der Universität Tübingen gehörigen Material. Der neuen Bearbeitung liegen jedoch, außer einer von Herrn Kubart zu stande gebrachten Aufsammlung, die im Fürstlich Liechtenstein'schen Museum auf Schloß Mährisch-Aussee, sowie im naturhistorischen Kabinette des Gymnasiums in Mährisch-Trübau aufbewahrten Stücke in erster Linie zu Grunde; auch andere Sammlungen wurden berücksichtigt.

Die fossile Flora von Moletein setzt sich aus folgenden Arten zusammen:

Farne: *Gleichenia Kurriana* Heer.

Cycadophyten: Blätter von zwei verschiedenen Typen sind erhalten.

Coniferen: *Sequoia Reichenbachii* (Gein.) Heer;  
*Sequoia fastigiata* (Sternb.) Velen.;  
*Sequoia moravica* Krasser et Kubart n. sp.;  
*Cunninghamites elegans* (Corda) Heer;  
*Pinus protopicea* Velen.;  
*Pinus Quenstedti* Heer.

Dicotyledonen:

Juglandaceen: *Juglans crassipes* Heer.

Moraceen: *Ficus Mohliana* Heer;  
*Ficus Krausiana* Heer.

---

<sup>1</sup> Siehe z. B. Krasser's »Bemerkungen über die fossile Flora der mährischen Kreide. II. Die fossile Flora von Moletein.« Waagen's Beiträge, Bd. X (1896), p. 45 ff.

- Platanaceen: *Platanus Velenovskyana* Krasser;  
*Platanus mirabilis* (Lesqu.) Krasser;  
*Platanus grandidentata* (Ung.) Krasser;  
*Credneria macrophylla* Heer.
- Lauraceen: *Persea Suessi* Krasser n. sp.;  
*Daphnophyllum Fraasi* Heer;  
*Daphnophyllum crassinervium* Heer;  
*Daphnophyllum ellipticum* Heer.
- Araliaceen: *Aralia formosa* Heer;  
*Aralia triloba* Velen.;  
*Aralia Wiesneri* Krasser et Kubart n. sp.
- Magnoliaceen: *Magnolia speciosa* Heer;  
*Magnolia amplifolia* Heer;  
*Magnolia Marbodi* Krasser et Kubart n. sp.
- Myrtaceen: *Eucalyptus Geinitzi* Heer.

#### Monocotyledonen:

- Palmophyllum moleiteinianum* Krasser et Kubart n. sp.  
*Palmacites horridus* Heer.

Die fossile Flora von Moletein ist cenoman. Sie zeigt Beziehungen zur Flora der Perutzer Sandsteine Böhmens, mit welcher sie *Gleichenia Kurriana*, *Pinus protopicea*, *Sequoia Reichenbachii*, *S. fastigiata* und *moravica*, *Aralia formosa*, *A. triloba*, *Eucalyptus Geinitzi*, *Magnolia amplifolia*, *M. speciosa* und *Platanus Velenovskyana* gemein hat. In der Kreide Sachsens finden sich nur *Sequoia Reichenbachii* und *moravica* wieder, in der Kreide von Schlesien *Pinus Quenstedti*. In den cenomanen Schichten der Kreideablagerungen Grönlands kommen von den Constituenten der Moleteiner Flora vor: *Sequoia Reichenbachii*, *S. moravica* und *Eucalyptus Geinitzi*. Auch die pflanzenführenden Schichten der als »Dakota Group« bezeichneten Ablagerungen in Nordamerika haben 11 Arten mit Moletein gemein, nämlich: *Gleichenia Kurriana* Heer, *Sequoia Reichenbachii*, *S. moravica*, *Pinus Quenstedti*, *Juglans crassipes*, *Platanus mirabilis*, *Ficus Krausiana*, *Aralia formosa*, *Eucalyptus Geinitzi*, *Magnolia amplifolia* und *M. speciosa*.

Das k. M. Prof. E. Lecher überreicht eine Arbeit: »Zur Theorie der Thermoelektrizität«.

Der Verfasser hatte in der Sitzung vom 7. Dezember 1905 Bericht erstattet über Messungen der Abhängigkeit des Thomson-Effektes von der Temperatur. Nennt man diese Funktion  $\sigma$ , so ergibt  $\int_{t_1}^{t_2} \sigma dt$  den Thomson-Effekt in einem linearen Leiter, dessen Endtemperaturen  $t_2$  und  $t_1$  sind. Verfasser bestimmt diese Kurven für Silber, Kupfer, Eisen, Konstantan und zeigt mittels verschiedener Diagramme, wie sich energetisch Thomson-Effekt, Peltier-Effekt und thermoelektrische Kraft gegenseitig zu Null ergänzen müssen, d. h. wie man aus der Messung zweier solcher Größen die dritte bestimmen kann.

Des ferneren ergibt sich aus Betrachtung der so gewonnenen Diagramme, daß es derzeit experimentell noch unmöglich ist zu entscheiden, ob der Sitz der elektromotorischen Kraft nur in den Lötstellen oder nur in den Temperaturgefällen der Drähte oder an beiden Stellen zu suchen sei.

---

Das k. M. Prof. Hans Molisch übersendet eine im pflanzenphysiologischen Institute der k. k. deutschen Universität in Prag von Dr. Oswald Richter ausgeführte Arbeit: »Über den Einfluß verunreinigter Luft auf Heliotropismus und Geotropismus«.

Wie aus früheren Untersuchungen Neljubow's, Singer's und des Verfassers hervorgeht, hat die Laboratoriumsluft einen auffallenden Einfluß auf Keimlinge im Vergleiche mit reiner Luft.

Molisch beobachtete nun bei seinen Versuchen über den Heliotropismus im Bakterienlichte und den Heliotropismus, indirekt hervorgerufen durch Radium sehr starkes Hinwenden der Keimlinge zum Lichte nur bei Experimenten im Laboratorium, während sonst gleich ausgeführte Versuche in der reinen Luft des Gewächshauses mißlingen.

In der vorliegenden Arbeit wurde nun festgestellt, daß Keimlinge der verschiedensten Pflanzen für Lichtreize tatsächlich viel empfindlicher sind, wenn sie in verunreinigter Luft wachsen, als wenn sie sich in reiner Luft befinden.

Sorgt man dafür, daß Keimlinge unter sonst gleichen Versuchsbedingungen in reiner und unreiner Luft der Einwirkung einer schwachen Lichtquelle ausgesetzt sind, so zeigen bei genügender Verminderung der Lichtintensität die Pflanzen in reiner Luft keine Spur von Heliotropismus, während die in der verunreinigten Luft noch außerordentlich deutlich heliotropisch reagieren.

Bei etwas höherer Lichtintensität tritt natürlich auch in der reinen Luft der Heliotropismus auf, doch erreicht der Ablenkungswinkel von der Vertikalen nie jene Größe wie bei den gleich alten Pflanzen in der verunreinigten Luft.

Der Winkel, den die heliotropisch gekrümmten Keimlinge derselben Pflanzenart in reiner im Vergleiche zu solchen in verunreinigter Luft mit ihrer früheren vertikalen Ruhelage bilden, erscheint somit als ungefähres Maß für die Verunreinigung der umgebenden Luft.

Als die günstigsten Versuchsobjekte für die genannten Experimente erwiesen sich Wicken und Erbsen.

Die Empfindlichkeit gegen Licht und Laboratoriumsluft ist bei den verschiedenen Wickenspezies verschieden. Nach der Empfindlichkeit gegen diese ließen sich die untersuchten Wicken in eine physiologische Reihe bringen, die mit *Vicia calcarata* beginnt und mit *Vicia pseudocracca* abschließt. *Vicia pseudocracca* kann man als gegen Verunreinigungen der Luft unempfindlich bezeichnen.

Dabei reagieren die verschiedenen Organe wie Blatt und Stengel gegen diesen Faktor verschieden.

Auch konnte der Beweis für eine allmähliche Gewöhnung der Wicken an die narkotisierende Wirkung der Laboratoriumsluft erbracht und die Nachwirkung dieser im Sinne einer Hemmung des Längenwachstums nach Übertragung in reine Luft erwiesen werden. Die Laboratoriumsluft hemmt also in Übereinstimmung mit ihrem sonstigen Verhalten bei dauernder Einwirkung auch nachwirkend das Längenwachstum und steigert die heliotropische Empfindlichkeit.

Unter den Wicken wurden auf ihre Empfindlichkeit gegen die zwei oben genannten Faktoren hin am eingehendsten die Futter- und Sandwicken (*Vicia sativa* L. und *V. villosa* Roth)

geprüft, bei denen eine solche Untersuchung um so mehr am Platze war, als die Samen beider Pflanzen oft verwechselt werden, wodurch recht unangenehme Nachteile für physiologische Experimente erwachsen können.

Es erscheint dabei die Sandwicke gegen Licht und Luft minder empfindlich. Das zeigten alle Experimente in übereinstimmender Weise: Die nach neuer Versuchsanstellung bewerkstelligte Wiederholung des photometrischen Versuches von Wiesner, des heliotropischen Versuches mit Leuchtbakterien von Molisch, des von Hofmann mit phosphoreszierenden Substanzen, Induktionsversuche u. s. f.

Alle Experimente erwiesen die Richtigkeit der von Molisch gemachten Beobachtung von der Beeinflussung des Heliotropismus und Geotropismus durch die gasförmigen Verunreinigungen der Luft und man kann durch den Winkel, den Keimlinge verschiedener Wickenspezies bei Flankenbeleuchtung in reiner und unreiner Luft mit der Vertikalen bilden, auffassen als beiläufiges Maß für ihre Empfindlichkeit gegen die gasförmigen Verunreinigungen der Luft.

Andererseits erscheint in Anbetracht der Wechselbeziehung zwischen positivem Heliotropismus und negativem Geotropismus von Stengeln beim Vergleiche von Pflanzen verschiedener Spezies in reiner Luft vor einer Lichtquelle die Größe des Neigungswinkels zum Lichte als beläufiges Maß für die geotropische Empfindlichkeit der Pflanzen. Bei Beleuchtung horizontal gelegter Keimlinge von unten erfolgt bei bestimmter Lichtintensität in unreiner Luft noch ein entschiedenes Abwärtswachsen gegen die Lichtquelle, während die Kontrollpflanzen negativ geotropisch nach aufwärts wachsen. Es ließ sich dabei auch eine den Heliotropismus steigernde Nachwirkung der Laboratoriumsluft feststellen.

Geotropische Versuche bei Ausschluß von Licht haben eine ähnliche Abhängigkeit des Geotropismus von den gasförmigen Verunreinigungen der Luft dargetan.

Endlich wurde gezeigt, daß auch andere Papilionaceen als Wicken, Erbsen und Linsen und noch andere Familien als die schon bekannten, gleichfalls der Laboratoriumsluftwirkung

unterliegen, wobei sich ähnlich wie bei den Wicken eine ganze Empfindlichkeitskala aufstellen läßt.

---

Das k. M. Hofrat Professor Dr. E. Ludwig übersendet eine Arbeit von P. Gelmo und W. Suida, betitelt: »Studien über die Vorgänge beim Färben animalischer Textilfasern II«.

Die Verfasser berichten anschließend an frühere Arbeiten über die Resultate der Titration mit Säuren und Basen von Schafwolle, welche durch verschiedene Zeiten dem Einfluß kochenden Wassers, verdünnter Säuren, verdünnten Ammoniaks und verdünnter kohlensaurer Natronlösung ausgesetzt war. Das Ergebnis dieser Versuche läßt sich dahin zusammenfassen, daß die Wolle unter den genannten Umständen eine ungleichmäßig fortschreitende Hydrolyse im Sinne der Lösung laktonartiger Bindungen erleidet, so daß bei gleichbleibenden basischen Eigenschaften die sauren Eigenschaften bedeutend wachsen.

Im Zusammenhang mit dieser Tatsache steht die Beobachtung der Praxis von der geringeren Haltbarkeit von Färbungen auf Wolle, welche längere Zeit mit sauren Flüssigkeiten behandelt worden ist. Die Intensität der Färbungen der Schafwolle mit Millon's Reagenz und mit Diazoniumverbindungen (nach Binz und Pauli) nimmt mit der Dauer der oben angeführten Behandlung der Schafwolle wesentlich zu. Die titrimetrische Verfolgung der Einwirkung alkoholischer Schwefelsäure auf Wolle hat ferner ergeben, daß sich hierbei ein relativ beständiges Sulfat der Wolle bildet.

---

Prof. Dr. Georg Pick in Prag übersendet eine Abhandlung mit dem Titel: »Natürliche Geometrie ebener Transformationsgruppen«.

---

Dr. Alfons Leon in Wien übersendet eine Abhandlung mit dem Titel: »Über das elastische Gleichgewicht

einer Hohlkugel beziehungsweise eines Hohlzylinders, wenn auf die äußere und innere Oberfläche ein gleichmäßiger Druck  $p_a$  beziehungsweise  $p_i$  wirksam ist, unter Berücksichtigung von Gliedern in den Spannungen, die bezüglich der Deformationselemente von zweiter Ordnung sind.

Der Verfasser behandelt diese beiden fundamentalen Probleme der Elastizitätstheorie auf Grund der von Prof. Josef Finger unter Berücksichtigung von Gliedern im Potentiale der inneren Kräfte, die bezüglich der Deformationselemente von dritter Ordnung sind, abgeleiteten Beziehungen zwischen den Spannungen und Dilatationen. Es zeigt sich, daß die Differentialgleichungen, auf deren Lösung es ankommt, auf die folgenden Formen gebracht werden können:

$$\begin{aligned} Y'Y'' + a_1 Y'^2 + a_2 Y(Y'' + 3Y') &= 0, \\ Y'Y'' + a_1 Y'^2 + a_2 Y(Y'' + 2Y') &= 0, \end{aligned}$$

wobei  $a_1$  und  $a_2$  Koeffizienten bedeuten, welche nur von den Elastizitätskonstanten des Körpers abhängig sind. Als parametrische Lösungen werden angegeben:

$$x = \log C_1 + \int \frac{a_2 z + 1}{3a_2 z^2 + (a_1 + a_2)z + 1} dz,$$

$$\log Y = \log C_2 + \int \frac{a_2 z + 1}{z[3a_2 z^2 + (a_1 + a_2)z + 1]} dz,$$

beziehungsweise

$$x = \log C_1 + \int \frac{a_2 z + 1}{2a_2 z^2 + (a_1 + a_2)z + 1} dz,$$

$$\log Y = \log C_2 + \int \frac{a_2 z + 1}{z[2a_2 z^2 + (a_1 + a_2)z + 1]} dz.$$

Es wird gezeigt, daß die Form der Differentialgleichungen dieselbe bleibt, ob man nur annimmt, daß ein Potential existiert, ohne jedoch auf die Art der zwischen den einzelnen materiellen Punkten dieses Elementes wirkenden Kräfte einzugehen, oder ob man von der Ansicht ausgeht, daß dieselben entweder anziehend oder abstoßend wirken und Funktionen der veränder-

lichen Entfernung dieser Punkte sind. Im ersteren Falle sind sechs, im letzteren nur drei Elastizitätskonstanten zu berücksichtigen.

Die verschiedenen möglichen Fälle werden diskutiert und die Bedingungen angegeben, unter welchen sie eintreten. Es zeigt sich unter anderem, daß, wenn zwischen den Elastizitätskonstanten eine gewisse Beziehung besteht, beide Aufgaben zu denselben Lösungen führen, wie sie die nicht verfeinerte Elastizitätstheorie angibt. Im allgemeinen ist der weitere Gang der Integration abhängig von den Werten, den die Elastizitätskoeffizienten besitzen.

---

Oberingenieur Hermann Stolfa in Wien übersendet ein versiegeltes Schreiben zur Wahrung der Priorität mit der Aufschrift: »Vogelflug und Gleichgewichtssinn«.

---

Das w. M. Hofrat J. Wiesner legt eine im pflanzenphysiologischen Institute der Wiener Universität von Dr. Heinrich Zikes ausgeführte Arbeit vor, betitelt: »Über geotactische Bewegungen des *Bacterium Zopfii*«.

Der Verfasser liefert den Nachweis, daß die durch den Schwerkraftsreiz ausgelösten Bewegungen des *Bacterium Zopfii* nicht, wie früher angenommen wurde, auf Geotropismus sondern auf negativer Geotoxis beruhen. Die Richtung dieser Bewegungen wird aber in mehr oder minder hohem Grade auch durch Chemotoxis beeinflusst.

Geotactische Bewegungen sind rücksichtlich der Bakteriacen bisher nur an zwei marinen *Spirillum*-Arten, und zwar von Massart festgestellt worden, von denen die eine negativ, die andere positiv geotactisch befunden wurde.

---

Das w. M. Prof. F. Exner legt eine Abhandlung von Dr. L. Bunzl vor: »Über die Occlusion der Radiumemanation durch feste Körper«.

P. Curie und J. Danne fanden, daß einzelne Körper, insbesondere Zelluloid und Kautschuk, die Radiumemanation



absorbieren. Im Anschluß an diese Untersuchungen wurde eine Reihe von Metallen und porösen Körpern zur Beobachtung herangezogen. Occlusion wurde namentlich bei den porösen Körpern konstatiert, sie ist desto deutlicher erkennbar, je länger und stärker aktiviert wurde. Holzkohle zeigt eine, sämtliche andere Substanzen weit überragende Fähigkeit, die Emanation zu absorbieren, eine Erscheinung, die der Absorptionsfähigkeit der Holzkohle anderen Gasen gegenüber vollkommen entspricht.

---

Das k. M. Prof. Dr. E. v. Marenzeller überreicht zwei Abhandlungen, die Ergebnisse der Expeditionen S. M. Schiff »Pola« in das Rote Meer 1895/1896—1897/1898 betreffen.

1. Über den Septennachwuchs der Eupsamminen  
E. H.

Die Untersuchung der Steinkorallen des Roten Meeres aus der Unterfamilie der Eupsamminen E. H. in Hinsicht auf die Anlage und den Nachwuchs der Septen eröffnet neue Ausichten für die Systematik dieser Gruppe. Es ergab sich unter Heranziehung noch anderer einschlägiger Arten, daß allen Eupsamminen ein Jugendzustand gemeinsam ist mit regelmäßig entwickelten Septen dreier Ordnungen. Am reinsten erfüllen Rhodopsammia und Heteropsammia die Bedingungen des v. Kochschen Wachstumsgesetzes, indem auch alle Septen vierter Ordnung an ihrem Platze erscheinen und in großen Kelchen wenigstens zum Teil auch die Septen fünfter Ordnung. Beispiele regulärer Entwicklung sind auch *Coenopsammia ehrenbergiana* E. H., *Thecopsammia tintinnabulum* Pourt., *Anisopsamia rostrata* (Pourt.) Marenz. und die fragliche *Leptopsammia pruvoti* Lacaze. Bei anderen ist die Ergänzung konstant nur eine teilweise. Die neuen Septen nehmen immer eine bestimmte Lage in den Halbkammern ein. Sie entstehen zwischen den Septen unmittelbar vorhergehender Ordnungen (vierter Ordnung zwischen dritter und zweiter und nicht dritter und erster; fünfter Ordnung zwischen vierter und dritter und nicht vierter und zweiter). Bezüglich der Septen sechster Ordnung können manchmal Abweichungen eintreten. Man hat in den Halb-

kammern immer nur ein Septum vierter und fünfter Ordnung und zumeist auch nur eines sechster und siebenter Ordnung. Ausnahmsweise kann die Vollständigkeit der Septen vierter Ordnung einzelner Halbkammern im Alter erreicht werden.

Die Zahl der Septen vierter Ordnung ist somit bei den Eupsamminen entweder regulär, gleich der Summe aller früher vorhandenen oder sie beträgt nur die Hälfte. Von den Septen fünfter Ordnung ist höchstens die Hälfte oder nur ein Viertel ausgebildet.

Das Gesamtbild wird ferner durch die Lage der Septen zu einander (Freibleiben oder Verbindungen) beeinflusst, die mit dem Wachstum der Kelche mannigfache Veränderungen erfährt. Zeitlebens frei bleiben alle Septen bei *Thecopsammia tintinabulum* Pourt. und vielleicht auch bei *Leptopsammia pruvoti* Lacaze. Bei den anderen, von mir untersuchten Eupsamminen, legen sich die Septen dritter Ordnung entweder nur einfach an die der zweiten Ordnung an oder sie schließen sie völlig ein, indem sie sich vor dem Innenrand des Septums zweiter Ordnung zu einer scheinbar einfachen Lamelle vereinigen, die bis zur Kolumella hinzieht und mit ihr verschmilzt. Dieser Prozeß kann sich später in Bezug auf andere Septen wiederholen.

## 2. Tiefseekorallen.

Es wurden in 15 Stationen Steinkorallen gedredht. Die Tiefen betrugen 212 bis 978 m. Die Arten sind: *Balanophyllia rediviva* Mos., *Thecopsammia fistula* Alcock, *Dasmosmilia valida* n. sp., *Madracis interjecta* n. sp., *Trochocyathus virgatus* Alcock, *Rhizotrochus typus* E. H., *Javania insignis* Duncan. Die häufigste Erscheinung war *Trochocyathus virgatus* Alcock (in acht Stationen). Quantitativ am besten vertreten ist *Thecopsammia fistula* Alcock. Abgesehen von den zwei neuen Arten, waren alle anderen bereits aus der litoralen Zone (1 bis 300 m) des Indischen und Stillen Ozeans bekannt. Die vorliegenden Funde weisen somit auf das Hinabsteigen litoraler Arten in größere Tiefen hin. Die kosmopolitischen Tiefseekorallen, die die kälteren Wasserschichten des Atlantischen und Indischen Ozeanes bevölkern, sind in der Sammlung nicht vertreten. Allein ihr Vorkommen im Roten Meere ist nicht

gänzlich auszuschließen, da einige Stücke der *Madrepora oculata* (L.), die einem im südlichen Teile des Roten Meeres gehobenen Kabel aufsaßen, von der Leitung der dortigen Kabelgesellschaft erhalten wurden.

---

Das w. M. Hofrat Ludwig Boltzmann überreicht eine Abhandlung von Dr. Stefan Meyer und Dr. Egon Ritter v. Schweidler, betitelt: »Untersuchungen über radioaktive Substanzen. VI. Mitteilung: Über Radium F (Polonium)«.

Es wurde aus zehn Anstiegskurven der Restaktivität von Radium im Mittelwerte die Halbierungskonstante von RaF zu 138·2 Tagen bestimmt und aus Abfallskurven der Aktivität von Radioblei (drei Beobachtungsreihen)  $HC = 134·5$  Tage, von Radiotellur (zwei Beobachtungsreihen)  $HC = 136·5$  Tage und von Radiowismut (zwei Beobachtungsreihen)  $HC = 138·9$  Tage gefunden, so daß sich im Gesamtmittel die Halbierungskonstante  $HC = 137·0$  Tage,  $\lambda = 0·00506$  1/Tage und die mittlere Lebensdauer oder Relaxationszeit  $\tau = 197·6$  Tage ergibt.

Radioaktives Wismut, das nach der chemischen Vorbehandlung dem Curie'schen Polonium gleich war, zeigte sich als reines Radium F, nicht, wie bisher angenommen wurde, als Gemisch von RaD, RaE und RaF. Es dürfte daher nichts dagegen einzuwenden sein, für RaF den ersten Curie'schen Namen Polonium wieder einzuführen.

Im Anhang wird der Versuch gemacht, die Radioelemente in das alte periodische System der Elemente einzuordnen und es werden für den Atomzerfall zwei Momente betont: Erstens die Abnahme des Atomgewichtes, zweitens die Abnahme des Atomvolumens, so daß jeweils stabilere Formen, d. h. solche mit kleinerem Atomvolumen angestrebt werden.

Derselbe überreicht ferner eine Abhandlung: »Über die Kondensation von Dämpfen in ionisierter Luft«, von Dr. Karl Przibram.

Die Kondensation von Dämpfen verschiedener Flüssigkeiten in ionisierter Luft wird nach der Methode von C. T. R. Wilson beobachtet. Es zeigt sich, daß, während Wasserdampf, wie Wilson gefunden hat, sich erst auf die negativen Ionen und nur bei größerer Expansion auch auf die positiven Ionen niederschlägt, die Dämpfe der Alkohole sich erst auf den positiven Ionen kondensieren. Das Verhältnis der Luftvolumina nach und vor der Expansion, bei der 1. die positiven Ionen und 2. auch die negativen Ionen als Kerne dienen, ist für:

	1.	2.
Methylalkohol . . . . .	1·251	1·306
Äthylalkohol . . . . .	1·175	1·200
Propylalkohol . . . . .	1·178	1·201
Isobutylalkohol . . . . .	1·198	1·214
Isoamylalkohol . . . . .	1·223	1·233
Heptylalkohol . . . . .	1·269	1·306

Chloroform und Jodäthyl scheinen sich ebenso wie die Alkohole zu verhalten; Benzol und Aceton lassen keinen Unterschied der Ladung erkennen; Pentan, Ameisensäure und essigsaures Methyl konnten in dem verwendeten Apparate nicht zur Kondensation gebracht werden, während Schwefelkohlenstoff schon bei der geringsten Expansion auch ohne Ionisierung einen Nebel gab.

Dr. R. Doht überreicht eine in Gemeinschaft mit Dr. J. Haager im Laboratorium für chemische Technologie organischer Stoffe an der k. k. technischen Hochschule in Wien durchgeführte Arbeit: „Über die Einwirkung von salpetriger Säure auf Monotolylharnstoffe, *m*-Xylylharnstoff und Thiophenylharnstoff“ (II. Mitteilung).

In Fortsetzung ihrer ersten Arbeit fanden die Verfasser, daß salpetrige Säure auf die drei isomeren Tolylharnstoffe und auf *m*-Xylylharnstoff bei Gegenwart von viel Salzsäure unter Bildung der entsprechenden Carbonimide einwirke. Ohne Überschuß von Salzsäure werden nur diejenigen Harnstoffe von salpetriger Säure nitrosiert, deren *o*-Stellungen zur Imidgruppe nicht besetzt sind, wie *m*- und *p*-Tolylharnstoff.

*o*-Tolylharnstoff und *m*-Xylylharnstoff liefern die entsprechenden Isocyanate.

Bei der Einwirkung von salpetriger Säure auf Thiophenylharnstoff erhält man das von Hector beschriebene Dianilido-*o*iazthiol, daneben aber auch Phenylsenföl.

Aus dem Auftreten des letzteren ist zu schließen, daß auch der Thiophenylharnstoff ein den untersuchten Arrylharnstoffen ähnliches Verhalten zeigt.

Dr. Lukas Waagen überreicht eine Abhandlung mit dem Titel: »Die Virgation der istrischen Falten«.

Das w. M. Prof. R. Ritter v. Wettstein überreicht eine Abhandlung von Kustos Dr. A. Zahlbruckner, betitelt: »Beitrag zur Flechtenflora Kretas«.

Die vorliegende Arbeit enthält die Bearbeitung zweier im Jahre 1904 auf der Insel Kreta aufgebrachter Flechtenkollektionen. Die eine derselben, die artenreichere, brachte Herr Dr. Rudolf Sturany aus Ostkreta mit, die andere Herr Ignaz Dörfler von den beiden im Golfe von Massarà gelegenen Inseln Paximadhia und aus dem Gebiete des Berges Ida. Diese beiden Sammlungen umfassen 89 Flechtenarten und bilden den ersten wesentlichen Beitrag zur Kenntnis der Flechtenvegetation Kretas. Zu eingehenderen pflanzengeographischen Studien reicht das vorliegende Material nicht aus, soviel läßt sich sagen: die berührten Teile Ostkretas stimmen in ihrer Flechtenflora gut überein mit derjenigen des griechischen Festlandes; die Inseln Paximadhia hingegen zeigen einen engen Anschluß an die insulare, vom Verfasser als »adriatisches Flechtengebiet« bezeichnete Flechtenvegetation Süddalmatiens.

Das w. M. Hofrat E. Weiß überreicht eine Abhandlung: »Über photographische Azimutmessung«, von Prof. Adolf Klingatsch.

Der Verfasser stellt sich die Aufgabe, bei photogrammetrischen Aufnahmen in die Aufnahme unter einem auch die

Orientierung des Bildes, d. h. die Bestimmung des Azimutes einer Richtungslinie auf photographischem Wege einzubeziehen. Er entwickelt die hierzu nötigen Formeln und knüpft daran eingehende Untersuchungen über die Adjustierung des Instrumentes, die Bestimmung der Fehler desselben und die dabei erreichbare Genauigkeit. Bei diesen Untersuchungen wird vorausgesetzt, daß zu den Beobachtungen ein photographischer Theodolit neuerer Konstruktion, etwa einer von Koppe verwendet wird. Zum Schlusse bespricht der Verfasser noch die Einrichtungen, die anzubringen wären, um für derartige Beobachtungen die Adjustierung des Instrumentes und das Anstellen der Beobachtungen zu vereinfachen und die Genauigkeit des Resultates zu erhöhen.

---

Dr. Bruno Wahl überreicht eine Arbeit, betitelt: »Untersuchungen über den Bau der parasitischen Turbellarien aus der Familie der Dalyelliiden (Vorticiden)«.

Der vorliegende erste Teil dieser Arbeit enthält die histologische Beschreibung zweier Arten der Gattung *Anoplodium*, deren eine, *Anoplodium gracile* aus der Leibeshöhle von *Holothuria Forskalii* eine neue Art ist, anatomisch der altbekannten *Anoplodium parasita* völlig gleicht, durch andere Größe, Bewegungen und histologische Differenzen sich unterscheidet. In anatomischer Beziehung wurde für diese Gattung als neu das Vorhandensein eines *Ductus communis* konstatiert, welcher von der *Bursa seminalis* zum Uterusstiel zieht und dazu dient, das befruchtete und mit Dotter versehene Ei in das letztgenannte Organ zu leiten.

Als *Paravortex scrobiculariae* wird ferner eine Art anatomisch und histologisch beschrieben, die von mehreren Autoren bisher im Darne verschiedener Muscheln gefunden wurde; es war möglich, die Identität von *Macrostoma scrobiculariae* mit dem *Provortex tellinae* festzustellen und auch die nächste Verwandtschaft des *Promesostomum du Solen* (Kunstler) darzulegen. Die eigenartige Verzweigung der Dotterstöcke und die Lage der Geschlechtsöffnung vor der Körpermitte gaben Veranlassung, diese Arten in einem neuen Genus zu vereinigen.

Da von der Gattung *Graffilla* bereits genauere anatomische und histologische Beschreibungen vorliegen, beschränkte sich bei dieser die Untersuchung auf die Epithelverhältnisse des Pharynx, wobei abweichend von den meisten früheren Autoren jene Ansicht bestätigt wird, welche A. Lang über die *Graffilla parasitica* geäußert hat. Das Pharyngealepithel dieser Gattung und gleicher Weise auch der übrigen hier untersuchten parasitischen Dalyelliiden ist kein eingesenktes, sondern zeichnet sich durch eine außergewöhnliche Längsstreckung der einzelnen Zellen aus, wobei die Kerne derselben in den hintersten verdickten Teil derselben verlegt werden, weshalb man solche im Pharynxlumen nicht finden kann.

Gleichzeitig sprach derselbe auch seinen Dank für die gewährte Reisesubvention aus.

---

Dr. A. Grund in Wien überreicht eine Abhandlung mit dem Titel: »Vorläufiger Bericht über geologische und geographische Untersuchungen im Delta-gebiet des kleinen Mäander bei Ajasoluk (Ephesus)».

---

Privatdozent Dr. Oskar Stoerk in Wien überreicht eine Abhandlung mit dem Titel: »Über Protagon und über die ,große weiße Niere«.

---

**Selbständige Werke oder neue, der Akademie bisher nicht zugekommene Periodica sind eingelangt:**

Fick, R.: Betrachtungen über die Chromosomen, ihre Individualität, Reduktion und Vererbung (Separatabzug aus »Archiv für Anatomie und Physiologie. Anatomische Abteilung«. Suppl. 1905).

Foveau de Courmelles, Dr.: L'année électrique, électrothérapique et radiographique. Revue annuel des progrès électriques en 1905. Sixième année. Paris, 1906; 8°.

- Kölliker, A.: Die Entwicklung der Elemente des Nervensystems (Sonderabdruck aus »Zeitschrift für wissenschaftliche Zoologie«. LXXXII.).
- Montessus de Ballore, F. de: Les tremblements de terre. Géographie séismologique. Paris, 1906; 8°.
- Rosenbusch, H.: Studien im Gneisgebirge des Schwarzwaldes. 2. Die Kalksilikاتفelse im Rensch- und Kinzigitgneis. 3. Die Kalksilikاتفelse von der Fehren bei Neustadt i. Schw. (Sonderabdruck aus den Mitteilungen der Großherzoglich Badischen Geologischen Landesanstalt. V. Bd., 1. Heft, 1905).
-





1905.

Nr. 12.

# Monatliche Mitteilungen

der

**k. k. Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik**

**Wien, Hohe Warte.**

---

**48° 15' 0 N-Br., 16° 21' 5 E v. Gr., Seehöhe 202.5 m.**

---

**Dezember 1905.**



1906.

Nr. 12.

# Monatliche Mitteilungen

der

**k. k. Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik**

**Wien, Hohe Warte.**

---

**48° 15' 0 N-Br., 16° 21' 5 E v. Gr., Seehöhe 202.5 m.**

---

Beobachtungen an der k. k. Zentralanstalt für Meteorologie  
48°15'0 N-Breite. *im Monate*

Tag	Windrichtung und Stärke						Windesgeschwindigkeit in Met. p. Sek.		Niederschlag in mm gemessen			
	7h		2h		9h		Mittel	Maximum	7h	2h	9h	
1	N	1	N	2	—	0	1.9	N	3.9	1.4 ●	0.1 ●	—
2	N	1	NE	1	—	0	1.2	N	3.1	—	—	—
3	—	0	SE	1	SE	2	1.3	ESE	3.9	0.1 *	2.7 *	—
4	—	0	SE	3	E	2	4.6	ESE	6.1	—	—	—
5	—	0	—	0	—	0	1.5	SE	4.7	0.1 ●	0.1 ●	0.2
6	—	0	—	0	—	0	0.3	SE	1.4	—	—	—
7	—	0	—	0	—	0	0.6	W	1.9	0.2 ●	—	—
8	WSW	4	W	3	—	0	6.6	WSW	11.7	0.1 ●	—	—
9	S	1	—	0	—	0	1.3	S	2.5	—	0.1 ●	1.2
10	NW	2	NW	3	NW	1	6.5	NW	6.5	10.4 ●	1.2 ●	—
11	NW	2	N	2	NW	1	5.7	WNW	7.8	—	—	—
12	SW	1	NW	1	—	0	2.1	WSW	5.3	—	—	—
13	W	3	W	7	W	6	12.2	WSW	19.7	—	—	—
14	W	6	W	5	W	5	13.9	WSW	17.8	—	—	—
15	W	4	W	3	W	4	10.0	WSW	14.2	—	—	—
16	W	4	W	3	W	5	12.5	WSW	16.9	—	—	—
17	WNW	3	W	3	W	2	10.6	W	16.7	4.2 *	0.8 *	—
18	WNW	3	NW	2	NW	2	5.5	WNW	8.6	—	—	—
19	—	0	SE	2	—	0	2.4	SE	4.4	—	—	—
20	SSE	2	—	0	—	0	1.6	S	3.9	—	—	—
21	W	4	W	3	W	3	8.4	W	12.8	—	—	—
22	W	5	W	3	W	4	11.9	W	15.0	4.0 ●	0.5 ●	0.1 ●
23	W	3	W	4	W	4	8.9	W	11.4	0.2 ●	0.5 ●	0.3 ●
24	W	3	NW	1	NW	2	6.1	WNW	10.6	—	—	—
25	W	2	—	0	—	0	1.2	NW	2.8	—	—	—
26	W	4	W	3	W	1	8.5	W	15.3	—	—	0.3 ●
27	—	0	SE	1	—	0	1.3	WNW	2.2	0.1 ●	—	—
28	W	1	—	0	S	1	1.6	NNW	2.5	—	—	—
29	—	0	—	0	WSW	1	1.3	WSW	2.8	—	0.1 ●	—
30	NW	1	W	5	NW	3	6.9	W	17.2	—	—	—
31	WNW	5	NNW	3	N	3	10.3	NW	14.7	—	—	—
Mittel	2.1		2.1		1.7		5.4	8.7	20.8	6.1	2.1	

### Resultate der Aufzeichnungen des Anemographen von Adie.

N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NN
Häufigkeit (Stunden)															
62	22	1	4	26	85	50	42	35	4	3	84	142	67	78	4
Gesamtweg in Kilometern															
588	86	2	23	132	424	387	208	206	11	26	3097	5218	1528	1622	9
Mittl. Geschwindigkeit, Meter pro Sekunde															
2.6	1.1	0.6	1.6	1.4	3.4	2.1	1.4	1.6	0.8	2.4	10.1	10.1	6.3	5.8	5
Maximum der Geschwindigkeit, Meter pro Sekunde															
8.1	2.5	0.6	2.5	5.0	6.1	5.0	3.6	3.9	1.4	3.1	19.7	17.2	15.3	14.7	11
Anzahl der Windstillen (Stunden) = 43.															

und Geodynamik, Wien, XIX., Hohe Warte (202.5 Meter),  
Dezember 1905.

16°21'5 E-Länge v. Gr.

Tag	Bemerkungen	Bewölkung			
		7h	2h	9h	Tagesmittel
1	☼ 4 a.; ☉ <sub>1</sub> 6 <sup>35</sup> ; tgsüb. ☼, bed.; Mtn. Aush.	10 ☼	9	10	9.7
2	☼ mgs. — 4 p.; abds. Aush.; nachts. klar.	10 ☼	9	1	6.7
3	* <sub>1</sub> 6 <sup>25</sup> a — 11; ☼, ganz bed. bis Mtn.	10 *	10	10	10.0
4	☼ <sub>2</sub> mgs.; ∞; Mttg. Aush.; nachts. trüb.	9	8	10	9.0
5	☉ <sub>1</sub> 4 a.; * 6 a.; tgsüb. u. nachts. ☼, bed.	10 ☼ <sup>2</sup>	10 ☼ <sup>2</sup>	10 ☼	10.0
6	☼ <sub>2</sub> 4 a.; tgsüb. ☼, ☉ Mttg.; nachts. klar, ☼.	10 ☼	3 ☉ <sup>1</sup>	3 ☼ <sup>0</sup>	5.3
7	☼ <sub>0</sub> mgs.; ☉ 10—Mttg.; ☼, bed.; ☼ Mtn.	10 ☼	5 ☉ <sup>1</sup>	10 ☼	8.3
8	☉ <sub>1</sub> 6 <sup>40</sup> —5 <sup>50</sup> a.; ☉ <sub>1</sub> 10; 11 <sup>15</sup> ☉; ☉ Mttg.; nachts. ☼.	10 ☉	8	10 ☼ <sup>0</sup> ☼ <sup>1</sup>	9.3
9	☼ <sub>0</sub> mgs.; ☼ <sub>1</sub> 8 a.—Mtn.; ☼ 4 p.; ☉ <sub>0</sub> 8 <sup>45</sup> —Mtn.	10 ☼ <sup>1</sup>	10 ☼ <sup>2</sup> ☼	10 ☼	10.0
10	☉ <sub>1</sub> 4a—10; tgsüb. u. nachts. bed., ☼.	10 ☉	10	10	10.0
11	mgs. bed.; Mttg. Aush.; abds. u. nachts klar.	9	8 ☉ <sup>0</sup>	0	5.7
12	mgs. klar, tgsüb. heiter, ☉; nachts. klar.	0 ☼	7 ☉ <sup>2</sup>	0	2.3
13	mgs. bed.; ab. 8 <sup>h</sup> a. Aush.; nachts. klar, ☼ <sub>0</sub> .	10	8 ☉ <sup>1</sup>	0	6.0
14	mgs. bed.; ☉ 2 p.; abds. u. nachts. bed.	10 Δ	9 ☉ <sup>1</sup>	10	9.7
15	mgs. bed.; Mttg. Aush., nachmittg. u. nachts. bed.	10	9 ☉ <sup>0</sup>	10	9.7
16	mgs. bed.; ☉ Mttg.; nachmittg. u. nachts. wchs. bew.	10	8 ☉ <sup>1</sup>	10	9.3
17	Δ 3 <sup>45</sup> a.; ☉ 4—6; ☉, * 6 <sup>30</sup> ; ☉ 8; Mttgs. Aush., nachts. klar.	10 ☉ <sup>*</sup>	0 ☉ <sup>2</sup>	0	3.3
18	tgsüb. heiter, nachts. klar.	0	7 ☉ <sup>1</sup>	0	2.3
19	☼ <sub>1</sub> mgs.; vmttg. Aush.; abds. u. nachts. bed.	0 ☼	0 ☉ <sup>2</sup>	0	0.0
20	mgs. klar; tgsüb. u. nachts. bed., ☼ <sup>1</sup> .	3 ☼	10 ☼ <sup>1</sup>	10 * <sup>1</sup>	7.7
21	mgs. u. tgsüb. bed.; ☉ <sub>0</sub> 7 p., ☉ <sub>1</sub> 11—Mtn.	3	9	10	7.3
22	☉ 4 a.—4 p.; ☉ <sub>1</sub> 4 <sup>15</sup> ; abds. u. nachts. bed.	10 ☉	9 ☉ <sup>0</sup> ☉ <sup>1</sup>	7	8.7
23	☉ <sub>1</sub> 4 a.—7 <sup>05</sup> ; ☉ <sub>1</sub> 8—10; ☉ Mttg., 10 p.; ☉ <sub>0</sub> Mtn.	10 ☉ <sup>1</sup>	3 ☉ <sup>2</sup>	10 ☉	7.7
24	mgs. u. tgsüb. bed., regnerisch, neblig.	10	10	10	10.0
25	mgs. u. tgsüb. heiter, 4 p.—Mtn. bed., ☼ <sub>0</sub> .	0	0 ☉ <sup>2</sup>	10 ☼	3.3
26	☼ <sub>1</sub> mgs.; tgsüb. heiter; ☉ <sub>1</sub> 5 <sup>30</sup> p.—Mtn.	1	4 ☉ <sup>2</sup>	10 ☉	5.0
27	☼ <sub>1</sub> mgs.; Mttg. ☉, abds. u. nachts. bed., ☼.	10 ☼ <sup>1</sup>	2 ☉ <sup>1</sup>	10 ☼	7.3
28	☼ <sub>1</sub> mgs.; ☼ tgsüb.; ☉ 2—4 p.; nachts. bed.	10	10	10 ☼	10.0
29	☼ mgs.; ☉ 11 <sup>30</sup> —Mttg.; abds. u. nachts. bed., ☼.	10 ☼	7 ☉ <sup>1</sup>	10 ☼	9.0
30	☼ 4 a.—10; Mttg. Aush.; nachts. bed., ☼ <sub>1</sub> .	10 ☼ <sup>2</sup> ☼	10	10	10.0
31	☼ <sub>2</sub> mgs.; tgsüb. bed.; ☉ <sub>1</sub> 6 p.; * <sub>1</sub> 11 <sup>30</sup> —Mtn.	1	5 ☉ <sup>1</sup>	0	2.0
Mittel		7.6	7.0	7.1	7.2

Größter Niederschlag binnen 24 Stunden: 12.8 mm am 9.—10.  
Niederschlagshöhe: 29.0 mm.

Zeichenerklärung:

Sonnenschein ☉, Regen ☉, Schnee \*, Hagel Δ, Graupeln Δ, Nebel ☼, Bodennebel ☼, Nebelreißen ☼, Tau Δ, Reif ☼, Rauhref ☼, Glatteis ☼, Sturm ☼, Gewitter ☼, Wetterleuchten ☼, Schneedecke ☼, Schneegestöber ☼, Höhenrauch ∞, Halo um Sonne ☉, Halo um Sonne ☉, Halo um Mond ☼, Kranz um Mond ☼, Regenbogen ☼.

Beobachtungen an der k. k. Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik, Wien, XIX., Hohe Warte (202.5 Meter)  
im Monate Dezember 1905.

Tag	Verdunstung in mm	Dauer des Sonnenscheins in Stunden	Ozon Tages- mittel	Bodentemperatur in der Tiefe von				
				0.50 m	1.00 m	2.00 m	3.00 m	4.00 m
				Tages- mittel	Tages- mittel	2h	2h	2h
1	0.2	0.0	0.0	5.1	7.3	9.3	11.6	11.8
2	0.0	3.9	0.0	5.0	7.4	9.1	11.6	11.8
3	0.2	0.0	0.3	4.4	7.4	9.3	11.6	11.8
4	0.0	0.2	1.0	3.7	7.3	9.1	11.6	11.8
5	0.0	0.0	2.7	3.7	7.1	9.1	11.4	11.8
6	0.0	0.3	0.7	3.6	7.2	9.1	11.4	11.6
7	0.0	1.3	0.3	3.1	7.0	8.9	11.4	11.6
8	0.0	1.2	7.3	3.2	6.8	8.9	11.4	11.6
9	0.2	0.0	0.0	4.3	6.6	8.7	11.4	11.6
10	0.0	0.0	10.7	4.4	6.7	8.7	11.2	11.6
11	0.8	2.1	10.7	4.3	6.8	8.5	11.2	11.4
12	0.2	6.6	6.0	3.7	6.8	8.5	11.2	11.4
13	0.6	0.1	11.3	3.1	6.6	8.5	11.2	11.4
14	1.4	0.4	8.0	2.8	6.5	8.5	11.0	11.4
15	0.8	0.3	11.0	3.0	6.3	8.5	11.0	11.4
16	1.0	2.6	10.7	3.3	6.3	8.3	11.0	11.4
17	0.8	5.2	11.3	3.4	6.2	8.3	11.0	11.4
18	1.0	6.1	8.7	2.9	6.2	8.3	10.8	11.2
19	0.0	4.6	4.3	2.3	6.0	8.1	10.8	11.2
20	0.0	0.0	0.0	1.9	5.9	8.1	10.8	11.2
21	0.2	0.4	8.0	1.8	5.7	8.1	10.8	11.2
22	0.6	0.2	12.0	1.8	5.6	7.9	10.6	11.0
23	0.4	0.0	11.7	2.1	5.3	7.9	10.6	11.0
24	0.2	0.0	8.3	2.6	5.4	7.9	10.5	11.0
25	0.4	4.6	2.0	2.5	5.4	7.7	10.4	11.0
26	0.6	5.5	8.7	2.4	5.3	7.7	10.4	11.0
27	0.4	1.4	3.3	2.9	5.3	7.7	10.4	11.0
28	0.2	0.6	5.0	2.6	5.4	7.5	10.2	10.8
29	0.0	0.2	0.3	2.5	5.4	7.5	10.2	10.8
30	0.2	0.0	7.3	2.4	5.2	7.5	10.2	10.8
31	1.4	4.8	8.7	2.2	5.2	7.5	10.2	10.8
Mittel	10.8	52.6	5.8	3.12	6.24	8.33	10.94	11.32

Maximum der Verdunstung: 1.4 mm am 14.  
Maximum des Ozongehaltes der Luft: 12.0 am 22.  
Maximum des Sonnenscheins: 6.6 Stunden am 12.  
Prozente der monatl. Sonnenscheindauer von der möglichen: 20%, von der mittleren 108%.

Bericht über die Aufzeichnungen der Seismographen in Wien  
im Dezember 1905.

Datum	Charakteristik	Phase	Zeit M. E. Z. 0h = Mittern.	T s	A <sub>E</sub> mm	A <sub>N</sub> mm	Bemerkungen
4.	Spur		7h bis 7h 15m				(Wiechert.) Wegen Nichtfunktionieren des Zeitkontakts sind die Angaben bis 8h 24 vielleicht nicht einmal auf Minuten genau. Von 8h 24 an funktioniert der Zeitkontakt wieder.
4.	IIIr	e	ca. 8h 11m				
		M	ca. 8h 13m		100	90	
		L	ca. 8h 21m	15			
		C		10			
		F	9h 30m				
4.	Ir	e	10h 43·9m				(Wiechert).
		M	51·1m		4·0		
		F	11h 15m				
4.	Ir	eP	13h 24m 19s				(Wiechert).
		M	29·6m		3·5		
		F	45m				
6.	I?	Spur	ca. 1h 5m				(Ehlert).
7.	I?	M	6h 8m		1·5		(Wiechert).
9.	I?	Spur	ca. 15h				(Ehlert).
10.	Iv	e	7h 27·7m				(Wiechert)
		M	28·1m		3		
		F	31m				
10.	IIu	eP	13h 47·3m	4·3	4·0	4·4	(Wiechert).
		S	56·4m	8·5	2·8		
		M	14h 27·3m	18	4·5	2·5	
		F	nach 15h				
10.	Iu	e	19h 30m				(Wiechert). Starke Unruhe.
		M	20h 14m				
		F	nach 20h 30m				
16.	IIv	e	23h 58·1m				(Wiechert).
17.		M	0h 1·1m		7		Starke Unruhe macht das Diagramm schwer leserlich.
		F	0h 9m				



### Zeichen-Erklärung.

#### Charakter des Erdbebens:

I = merklich, II = auffallend, III = stark.  
 v = terrae motus vicinus = Nahbeben (unter 1000 km).  
 r =       >       > remotus = Fernbeben (1000—5000 km).  
 u =       >       > ultimo remotus = sehr fernes Beben (über 5000 km).

#### Phasen:

P = undae primae = erste Vorläufer.  
 S =       > secundae = zweite Vorläufer.  
 L =       > longae = Hauptbeben.  
 M =       > maximae = größte Bewegung im Hauptbeben.  
 C = coda = Nachläufer.  
 F = finis = Erlöschen der sichtbaren Bewegung.  
 1, 2, 3 etc. als Exponenten = 1tes, 2tes, 3tes Erscheinen der gleichen Phase.

#### Art der Bewegung:

i = impetus = Einsatz.  
 e = emersio = Auftauchen.  
 T = Periode = doppelte Schwingungsdauer.  
 A = Amplitude, gerechnet von einer Seite zur andern.  
 An =       >       > der NS-Komponente.  
 As =       >       > EW-       >

**Vorläufiger Bericht über Erdbebenmeldungen in Österreich**  
*im Dezember 1905.*

Datum	Kronland	O r t	Zeit	Zahl der Meldungen	Bemerkungen
3.	Tirol	Brenner	12 <sup>h</sup> 30	2	
4.	Krain	Rudolfswert	14 <sup>h</sup> 30	1	
6.	Tirol	Prezzo	20 <sup>h</sup>	3	
17.	Krain	Rudolfswert	3 <sup>h</sup> 30	21	
17.	Steiermark Krain Kärnten	Drau- und Savegebiet	23 <sup>h</sup> 15	84	Erdbebenherd bei Agram. In Wien registriert: 23 <sup>h</sup> 17 <sup>m</sup> 50 <sup>s</sup> .
18.	Krain	Rann	12 <sup>h</sup> 15	1	
25.	Tirol	Montafonerthal	18 <sup>h</sup> 15	4	
26.	Tirol	Kloster- und Montafonerthal	1 <sup>h</sup> 30	9	In Wien registriert um: 1 <sup>h</sup> 23 <sup>m</sup> 27 <sup>s</sup> .
27.	Tirol	Fiecht	12 <sup>h</sup> 45	1	
28.	Steiermark	Hief lau, Sauritsch, Pristava	23 <sup>h</sup> 30	3	In Wien registriert um: 23 <sup>h</sup> 25 <sup>m</sup> 8 <sup>s</sup> .
30.	Krain	Rudolfswert	0 <sup>h</sup>	1	
31.	Krain	Rudolfswert	3 <sup>h</sup>	1	



Internationale Ballonfahrt vom 7. Dezember 1905.

Unbemannter Ballon.

*Instrumentelle Ausrüstung:* Baro-, Thermo-, Hygroph Nr. 64 von Bosch mit Bimetallthermometer nach Teisserenc de Bort und Rohrthermometer nach Hergesell.  
*Art, Größe, Füllung, freier Auftrieb des Ballons:* Zwei Gummiballons; je 175 cm Durchmesser; Wasserstoffgas; ca. 2 kg.  
*Ort, Zeit und Meereshöhe des Aufstieges:* Sportplatz auf der Hohen Warte; 8<sup>h</sup> 08<sup>m</sup> (M. E. Z.); 190 m.  
*Witterung beim Aufstieg:* Neblig, windstill.  
*Flugrichtung bis zum Verschwinden des Ballons:* N  
*Name, Seehöhe, Entfernung und Richtung des Landungsortes:* Malaczka in Ungarn. 54 km, N 55° E.  
*Landungszeit:* —. *Dauer des Aufstieges, mittlere Fluggeschwindigkeit:* —.  
*Größe Höhe:* 10.908 m. *Tiefste Temperatur:* — 49·8° C. (Bimetall-) — (Röhrenthermograph) in der Maximalhöhe.  
*Ventilation genügt bis:* zur Maximalhöhe.

Zeit	Luftdruck	Seehöhe	Temperatur	Gradient	Relat. Feuchtigkeit	Ventilation	Bemerkungen
m s	mm	m	° C	$\Delta t/100$ ° C	%		
000	753·3	190	— 0·1	-0·09			Sehr kleiner Gradient.
		500					
		1000					
		1500					
1631	619	1754	— 1·6	-0·68		1·5	Gradient nimmt zu.
		2000					
		2500					
2017	557	2584	— 7·3	-0·31		3·5	Vorübergehende Abnahme.
		3000					
23 38	500	3419	— 9·9	-0·64		3·5	Zunehmender Gradient.
		4000					
2639	430	4567	— 17·3	-1·07		4·9	Gradient überschreitet den adiabatischen Wert.
		5000					
		6000					
3559	346	6144	— 24·1	-0·46		4·5	Rasche Abnahme des Gradienten.
		7000					
3949	303	7057	— 42·9	-0·27		3·2	Gradient nimmt sehr rasch ab.
		8000					
4328	233	8803	— 47·7				
		9000		-0·10		1·7	Nahezu isotherme Schicht.
		10000					
4957	169	10908	— 49·8				

Die Feder des Rohrthermometers erreicht in ca. 7000 m Höhe die Feder des Bimetallthermographen, wodurch die Aufzeichnungen des Bimetallthermometers unzuverlässig werden. Das Rohrthermometer zeichnet eine ganz gleichmäßig verlaufende Kurve, welche eine Störung nicht erkennen läßt.  
Die mitgeteilten Temperaturen beziehen sich auf die Angaben des Rohrthermometers.  
Beim Abstieg bleibt von zirka 9000 m bis 6000 m Höhe die Uhr stehen; Fahrtdauer deshalb nicht genau bestimmbar, obwohl der Apparat mit dem automatischen Ausschalter versehen war, der den Moment des Aufpralls am Boden sehr scharf markierte.

Übersicht

der am Observatorium der k. k. Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik im Jahre 1905 angestellten meteorologischen Beobachtungen.

Monat	Luftdruck in Millimetern							
	24stündiges Mittel	50jähriges Mittel	Abweichung v. d. normalen	Maximum	Tag	Minimum	Tag	Absolute Schwankg.
Jänner .....	750.40	746.09	4.31	760.8	28.	722.5	7.	38.3
Februar .....	47.95	45.08	2.87	59.8	9.	34.2	28.	25.6
März .....	42.05	42.15	—0.10	49.4	28.	34.5	2.	14.9
April .....	40.27	41.84	—1.57	50.0	1. u. 2.	30.2	6.	19.8
Mai .....	44.53	42.26	2.27	52.5	28.	34.4	22.	18.1
Juni .....	42.53	43.12	—0.59	50.5	21.	33.1	7.	17.4
Juli .....	44.12	43.40	0.72	48.9	3.	38.4	24.	10.5
August .....	43.35	43.71	—0.36	51.4	13.	29.1	29.	22.3
September .....	43.63	45.07	—1.44	50.4	5.	36.1	4.	14.3
Oktober .....	42.69	44.37	—1.68	52.0	27.	33.2	3.	18.8
November .....	40.20	44.70	—4.50	53.9	18.	19.9	14.	34.0
Dezember .....	50.53	45.35	5.18	63.2	11. u. 12.	31.2	30.	32.0
Jahr .....	744.35	743.93	0.42	763.2	11. u. 12./XII.	719.9	14./XI.	43.3

Monat	Temperatur der Luft in Graden Celsius							
	24stündiges Mittel	125jähr. Mittel	Abweichung v. d. normalen	Maximum	Tag	Minimum	Tag	Absolute Schwankg.
Jänner .....	—2.8	—2.2	—0.6	7.7	10.	—15.7	2.	23.4
Februar .....	1.4	0.0	1.4	10.2	2.	— 7.2	14.	17.4
März .....	5.7	3.7	2.0	18.1	31.	— 0.4	6.	18.5
April .....	7.6	9.4	—1.8	19.4	29.	— 2.1	9.	21.5
Mai .....	14.0	14.5	—0.5	22.5	2., 7. u. 31.	5.4	11.	17.1
Juni .....	18.5	17.7	0.8	27.7	30.	7.4	13.	20.3
Juli .....	20.9	19.5	1.4	31.9	2.	12.5	21.	19.4
August .....	19.3	19.0	0.3	32.7	5.	10.0	29.	22.7
September .....	15.9	15.0	0.9	28.2	12.	6.6	18.	21.6
Oktober .....	5.7	9.6	—3.9	15.0	5.	— 0.4	30.	15.4
November .....	4.7	3.5	1.2	13.8	5.	— 1.7	26.	15.5
Dezember .....	1.7	—0.5	2.2	11.1	8.	— 7.0	31.	18.1
Jahr .....	9.4	9.1	0.3	32.7	5./VIII.	—15.7	2./I.	48.4

Monat	Dampfdruck in Millimetern				Feuchtigkeit in Prozenten				Ozonmittel
	Mitt- lerer	30jähr. Mittel	Maxi- mum	Mini- mum	Mitt- lere	30jähr. Mittel	Mini- mum	Tag	
Jänner .....	2.7	3.5	4.8	0.7	68	84	31	22.	7.2
Februar .....	4.0	3.8	6.3	1.6	78	80	43	14.	6.9
März .....	5.1	4.5	8.6	3.1	75	72	39	9.	6.5
April .....	5.6	6.0	9.5	2.1	71	67	31	1.	8.2
Mai .....	8.2	8.1	12.3	4.3	68	68	33	6.	8.4
Juni .....	11.0	10.4	16.4	5.5	68	69	37	17.	8.6
Juli .....	12.6	11.6	20.0	7.0	69	68	30	9.	8.6
August .....	11.6	11.4	19.0	7.3	70	70	32	5.	7.4
September .....	10.2	9.6	15.4	5.6	76	75	35	10.	6.4
Oktober .....	5.2	7.3	8.8	2.8	76	80	44	28.	8.2
November .....	5.7	5.1	9.5	3.2	87	83	54	25.	4.9
Dezember .....	4.3	3.9	6.9	1.3	81	84	43	13.	5.8
Jahr .....	7.2	7.1	20.0	0.7	74	75	31	22./I. u. 1./IV.	7.3

Wind- richtung	Häufigkeit in Stunden nach dem Anemometer												
	Jän.	Febr.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.	Jahr
N	24	33	78	58	118	127	66	61	63	39	50	62	779
NNE	3	14	26	6	24	11	46	17	26	15	6	22	216
NE	3	11	18	18	23	8	23	17	16	0	12	1	150
ENE	3	8	12	12	7	11	8	12	20	7	21	4	125
E	14	37	46	24	17	23	3	56	32	22	31	26	331
ESE	20	52	51	18	35	28	21	45	49	14	87	35	455
SE	155	49	52	33	72	66	22	25	43	11	89	50	667
SSE	8	24	27	36	36	32	25	38	30	3	24	42	325
S	9	5	27	22	29	21	10	12	10	3	24	35	207
SSW	6	5	9	20	13	18	4	13	8	20	7	4	127
SW	19	29	39	18	18	22	4	74	11	39	21	3	297
WSW	87	72	93	135	51	32	10	96	98	202	125	84	1085
W	179	155	106	100	44	54	55	98	59	190	141	141	1322
WNW	69	50	33	64	45	39	178	68	73	70	27	67	783
NW	89	33	13	44	84	58	77	38	61	68	6	78	649
NNW	27	20	39	32	52	89	95	66	43	35	31	47	576
Kalmen	29	75	75	80	76	81	97	8	78	6	18	43	666

Zeit	Täglicher Gang der Windgeschwindigkeit, Meter per Sekunde												
	Jän.	Febr.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.	Jahr
1 <sup>h</sup>	6.7	6.0	3.9	4.4	3.4	2.5	2.9	4.0	3.7	5.4	4.2	5.0	4.3
2	6.6	5.7	3.7	4.3	2.9	2.5	2.7	3.6	3.7	5.9	4.0	4.7	4.2
3	7.0	5.6	3.7	4.0	2.9	2.7	2.9	3.7	4.0	5.9	4.1	4.7	4.3
4	7.2	5.0	3.6	4.1	2.6	2.0	2.9	3.4	4.2	5.8	4.4	4.9	4.2
5	7.9	4.9	3.6	4.2	2.6	1.9	2.7	3.8	4.2	5.6	4.1	5.2	4.2
6	8.3	4.7	3.4	4.4	2.6	1.8	2.7	3.8	3.5	5.4	4.3	5.4	4.2
7	7.8	4.7	3.4	4.7	2.7	2.1	2.9	3.7	3.7	5.6	4.2	5.4	3.8
8	7.9	4.9	3.4	4.8	2.8	2.7	3.2	3.7	3.7	5.8	4.1	5.4	4.3
9	8.1	4.9	3.4	5.7	3.2	3.4	4.2	4.1	3.6	6.5	3.5	5.2	4.6
10	8.2	4.8	3.5	5.7	3.3	3.8	4.4	4.2	3.7	6.8	4.0	5.8	4.8
11	8.7	4.6	3.4	5.7	3.7	4.2	4.2	4.4	4.3	6.7	4.7	6.2	5.1
Mittag	9.2	5.0	3.7	6.3	3.8	4.3	4.4	4.9	4.6	6.7	4.8	6.6	5.4
1	9.8	5.4	4.0	6.4	3.7	4.1	4.6	4.9	5.3	7.2	4.9	6.7	5.6
2	9.2	6.1	4.0	6.0	4.1	4.0	4.6	4.7	5.2	6.9	5.0	6.4	5.5
3	8.9	6.0	4.4	6.1	4.1	4.2	4.3	4.6	5.2	6.7	5.3	6.2	5.5
4	8.4	5.9	4.4	5.8	4.4	4.9	4.0	4.5	4.9	6.2	4.7	5.9	5.3
5	8.2	5.9	4.6	5.7	4.4	4.7	3.9	4.4	4.4	5.9	4.7	5.6	5.2
6	8.0	5.6	4.1	5.6	3.8	3.8	3.2	3.8	3.8	4.9	4.2	5.3	4.7
7	7.8	5.5	3.9	4.8	3.1	3.2	2.5	3.6	3.4	4.9	3.9	5.2	4.3
8	7.7	5.2	3.5	4.6	3.1	2.8	2.7	2.8	3.4	4.7	3.8	5.4	4.1
9	7.4	5.7	3.4	4.8	3.2	2.9	2.6	3.0	3.1	5.1	3.9	5.0	4.3
10	6.7	5.9	3.4	4.6	3.0	2.9	2.8	3.2	2.9	5.2	4.3	4.8	4.1
11	6.9	5.7	3.4	4.4	3.2	2.7	2.8	3.7	3.0	5.1	4.5	4.6	4.2
12	6.6	5.5	3.6	4.5	3.7	2.2	3.0	3.8	3.1	5.0	4.1	4.5	4.1
Jahr	7.9	5.4	3.7	5.1	3.4	3.2	3.4	3.9	3.9	5.8	4.3	5.4	4.6

Windrichtung	Weg in Kilometern						
	Jänner	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli
N	351	169	745	672	1210	1246	792
NNE	16	61	247	49	221	134	286
NE	7	45	102	137	100	58	128
ENE	14	42	53	54	47	58	33
E	33	289	300	128	133	100	15
ESE	198	564	630	209	403	284	107
SE	2708	451	626	248	838	811	146
SSE	110	224	291	413	451	298	254
S	89	42	119	170	257	248	54
SSW	49	30	34	134	106	139	41
SW	224	209	176	291	162	112	27
WSW	3373	2023	2421	3979	1431	862	80
W	8282	6636	3031	2988	1064	1467	635
WNW	2242	1280	599	1947	746	680	3916
NW	2523	632	83	1156	1053	602	1193
NNW	894	317	529	590	744	1141	1368

Windrichtung	Weg in Kilometern					
	August	September	Oktober	November	Dezember	Jahr
N	411	661	755	544	588	8144
NNE	83	184	130	45	86	1542
NE	70	72	0	86	2	807
ENE	43	40	52	118	23	577
E	211	158	114	237	132	1850
ESE	122	515	96	897	424	4449
SE	137	428	52	989	387	7821
SSE	69	335	9	367	208	3029
S	545	44	19	302	206	2095
SSW	127	35	154	49	11	909
SW	147	86	434	461	26	2355
WSW	2134	3428	6555	2939	3097	32322
W	2364	1085	5042	3346	5213	41153
WNW	2426	1590	1136	536	1528	18626
NW	1132	979	685	86	1622	11746
NNW	505	649	430	233	975	8375



Fünftägige Temperatur-Mittel.

1905	Beob- achtete Tem- peratur	Nor- male Tem- peratur	Abwei- chung	1905	Beob- achtete Tem- peratur	Nor- male Tem- peratur	Abwei- chung
1.—5. Jänner	— 7.7	— 2.0	— 5.7	30.—4. Juli	25.0	19.3	5.7
6.—10.	2.4	— 2.3	4.7	5.—9.	20.4	19.6	0.8
11.—15.	— 1.6	— 2.4	0.8	10.—14.	20.3	19.9	0.4
16.—20.	— 4.9	— 2.3	— 2.6	15.—19.	20.0	20.1	—0.1
21.—25.	— 5.3	— 2.1	— 3.2	20.—24.	19.3	20.3	—1.0
26.—30.	0.5	— 1.7	2.2	25.—29.	21.5	20.4	1.1
31.—4. Februar	3.6	— 1.2	4.8	30.—3. August	22.8	20.5	2.3
5.—9.	2.7	— 0.6	3.3	4.—8.	21.0	20.4	0.6
10.—14.	— 1.8	0.0	— 1.8	9.—13.	19.0	20.1	—1.1
15.—19.	1.4	0.6	0.8	14.—18.	18.1	19.7	—1.6
20.—24.	2.5	1.2	1.3	19.—23.	20.7	19.2	1.5
25.—1. März	1.7	1.7	0.0	24.—28.	19.4	18.6	0.8
2.—6.	3.2	2.2	1.0	29.—2. September	15.0	17.8	—2.8
7.—11.	5.4	2.8	2.6	3.—7.	17.4	17.1	0.3
12.—16.	6.8	3.4	3.4	8.—12.	20.5	16.3	4.2
17.—21.	5.9	4.1	1.8	13.—17.	16.7	15.5	1.2
22.—26.	4.8	4.9	— 0.1	18.—22.	12.3	14.7	—2.4
27.—31.	9.8	5.9	3.9	23.—27.	14.9	13.3	1.6
1.—5. April	7.5	6.9	0.6	28.—2. Oktober	12.8	13.1	—0.3
6.—10.	3.9	8.0	— 4.1	3.—7.	8.6	12.2	—3.6
11.—15.	11.2	9.1	2.1	8.—12.	6.5	11.2	—4.7
16.—20.	5.2	10.2	— 5.0	13.—17.	6.9	10.2	—3.3
21.—25.	7.5	11.3	— 3.8	18.—22.	3.6	9.1	—5.5
26.—30.	10.9	12.3	— 1.4	23.—27.	2.8	8.0	—5.2
1.—5. Mai	15.6	13.2	2.4	28.—1. November	5.3	6.8	—1.5
6.—10.	15.1	14.0	1.1	2.—6.	7.7	5.7	2.0
11.—15.	12.7	14.8	— 2.1	7.—11.	6.2	4.6	1.6
16.—20.	15.1	15.4	— 0.3	12.—16.	3.2	3.7	—0.5
21.—25.	11.5	16.0	— 4.5	17.—21.	3.8	2.9	0.9
26.—30.	15.5	16.6	— 1.1	22.—26.	3.7	2.2	1.5
31.—4. Juni	20.2	17.1	3.1	27.—1. Dezember	4.2	1.5	2.7
5.—9.	19.7	17.6	2.1	2.—6.	0.8	1.0	—0.2
10.—14.	14.4	18.0	— 3.6	7.—11.	4.1	— 0.4	3.7
15.—19.	19.5	18.4	1.1	12.—16.	2.6	— 0.1	2.7
20.—24.	18.0	18.7	— 0.7	17.—21.	— 0.7	— 0.6	—0.1
25.—29.	20.6	19.1	1.5	22.—26.	3.7	— 1.1	4.8
				27.—31.	0.4	— 1.6	2.0

**Jahrg. 1906.**

---

**Nr. V.**

---

**Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen  
Klasse vom 8. Februar 1906.**

---

Erschienen: Sitzungsberichte, 114. Bd., Abt. I, Heft VIII (Oktober 1905);  
Abt. III, Heft VI und VII (Juni und Juli 1905).

---

Die Academy of Science in St. Louis übersendet eine  
Einladung zur Feier ihres fünfzigjährigen Bestandes.

---

Der Generalsekretär des XV. Internationalen Kongresses für Medizin übersendet das Reglement für die am 19. bis 26. April in Lissabon stattfindende Zusammen-  
tretung dieses Kongresses und die Einladung zur Teilnahme  
an demselben.

---

Dr. Gottwald Schwarz in Wien übersendet zwei ver-  
siegelte Schreiben zur Wahrung der Priorität mit dem Titel:  
»Heilverfahren« und »Nachtrag. Theorie zu meinem  
Heilverfahren«.

---

Das w. M. Hofrat J. Wiesner übersendet eine im pflanzen-  
physiologischen Institute der Wiener Universität von Fräulein  
Paula Brezina ausgeführte Arbeit, betitelt: »Beiträge zur  
Anatomie des Holzes der Kompositen«.

Die Hauptergebnisse dieser Arbeit lauten:

Das Holz der Kompositen entspricht im großen ganzen  
im Baue dem normalen Holze der Dikotylen. Neben andern  
Charakteren kommen häufig Gefäße und Tracheiden mit

doppelter Skulptur der Membran vor (Hoftüpfel und schraubenförmige Verdickung an einer und derselben Membran).

Den konstant krautigen Kompositen fehlt ein Interfaszikularkambium. Selbstverständlich ist ein solches bei den holzbildenden Kompositen stets vorhanden. Bei Gattungen, denen auch holzbildende Spezies zugehören, ist auch an den krautigbleibenden nicht selten ein rudimentäres Interfaszikularkambium vorhanden.

Von auffallenden Abweichungen vom normalen Typus seien hervorgehoben: Das Auftreten kollenchymatischer Zellen im Phloëm an Stelle des Bastes; das Vorkommen rudimentärer und wahrscheinlich ganz funktionsloser Markstrahlen (bei *Eupatorium adenophorum*); das Auftreten von mehrreihigen geschlossenen Zügen von Holzparenchym an der Jahrringgrenze von *Artemisia tridentata*; das Auftreten von Markstrahlen, die nicht bis zur primären Rinde reichen (*Art. trid.* und *gnaphalodes*), und das Vorkommen von rindenständigen (konzentrischen) Gefäßbündeln bei *Centaurea Rheneana*.

---

Das w. M. Hofrat J. Wiesner übersendet ferner folgende gleichfalls im pflanzenphysiologischen Institut ausgeführte Arbeit: »Vergleichende Untersuchungen über die Beschaffenheit des Fruchtschleimes von *Viscum album* und *Loranthus europaeus*«, von Gustav Tomann.

Die Hauptresultate dieser Abhandlung lauten:

Der Schleimkomplex der Frucht von *Viscum album* besteht aus zwei Schichten, der äußeren, welche aus Zelluloseschleim, und der inneren, welche aus Pektinschleim besteht. Hingegen ist die schleimige Fruchthülle von *Loranthus europaeus* homogen und besteht nur aus Pektinschleim, in welchem aber reichlich Fetttröpfchen suspendiert sind.

Beide Schleime wirken keimungshemmend, was teils auf der keimungshemmenden Wirkung von Stoffen beruht, welche den Schleimen beigemischt sind, teils auf den Umständen zurückzuführen ist, daß zu dem in Schleim gehüllten Samen der zur Keimung erforderliche Sauerstoff nicht oder nur in ungenügender Menge gelangen kann.

Die spezifische Ausbildung des Schleimes der Früchte dieser Schmarotzer erscheint als Anpassung der Früchte an die Verbreitung durch Vögel.

---

**Selbständige Werke oder neue, der Akademie bisher nicht zugekommene Periodika sind eingelangt:**

Agricultural Research Institute in Pusa: The Agricultural Journal of India; vol. I, part I., January 1906. Calcutta, 1906; 8°.

Baratta, Mario: Il grande terremoto Calabro dell' 8 settembre 1905. I. Osservazione fatte nei dintorni di Monteleone. Pisa, 1906; 8°.

Jelinek, Emil: Eine Nordlandreise mit dem Doppelschrauben-Postdampfer »Fürst Bismarck« der Hamburg-Amerika Linie. Wien, 1905; 8°.

Verbeek, R. D. M.: Description géologique de l'île d'Ambon (mit Atlas). (Édition française du Jaarboek van het Mijnwezen in Nederlandsch Oost-Indië, tome XXXIV, 1905, partie scientifique.) Batavia, 1905; 8.

---



**Jahrg. 1906.**

**Nr. VI.**

**Sitzung der mathematisch - naturwissenschaftlichen  
Klasse vom 15. Februar 1906.**

---

**Erschienen: Sitzungsberichte, Bd. 114, Abt. IIa, Heft VIII (Oktober 1905).**

---

Der Präsident, Prof. E. Suess, begrüßt namens der versammelten Mitglieder das ausländische Ehrenmitglied Prof. Jakob Heinrich van 't Hoff, gelegentlich seiner Teilnahme an der heutigen Sitzung.

---

Das w. M. Hofrat A. Lieben übersendet eine Abhandlung von Herrn Camillo Brückner aus dem chemischen Laboratorium der k. k. Universität in Czernowitz mit dem Titel: »Die Einwirkung von Jod auf Quecksilberoxydul- und Quecksilberoxydsulfat«.

Verfasser berichtet über das Verhalten von Quecksilberoxydul und Quecksilberoxydsulfat zu Jod, in trockenem Zustande bei Temperaturerhöhung und bei Gegenwart von Wasser oder Alkohol bei Zimmertemperatur. Hiebei findet er, daß der Verlauf der Reaktion im Anfang analog dem ist, der zwischen Quecksilberoxydul, respektive Quecksilberoxyd und Jod erfolgt und daß das in der ersten Phase entstehende Jodid mit noch rückständigem Sulfat (bei Quecksilberoxydulsulfat im trockenen Zustande, bei Quecksilberoxydsulfat nur bei Gegenwart von Wasser) zu Kombinationen höherer Ordnung führen könne, welche in die Gruppe von Körpern zu gehören scheinen, mit

denen sich bereits Sonville,<sup>1</sup> Riegel <sup>2</sup> und Ditte <sup>3</sup> beschäftigt haben.

---

Prof. Dr. K. Brunner übersendet eine im chemischen Institute der k. k. Universität in Innsbruck ausgeführte Abhandlung: »Zur Konstitution der aus dem Paratolylhydrazon des Isopropylmethylketons hergestellten Indolinbase« von Artur Konschegg.

Die Arbeit ergänzt den Beweis, daß die von demselben Verfasser früher dargestellte Indolinbase keine tertiäre sondern eine sekundäre Base ist.

Außerdem wurde durch die Einwirkung von Jodmethyl eine neue Base hergestellt. Diese und Salze derselben werden beschrieben und ihre Zusammensetzung durch die Analyse sichergestellt.

Diese neue Base ist vollkommen analog der Fischer'schen Base, von der sie sich in Bezug auf die Konstitution nur dadurch unterscheidet, daß sie im Benzolkern des Indolringes eine Methylgruppe enthält.

---

Geh. Hofrat Prof. Dr. O. Lehmann in Karlsruhe übersendet für die akademische Bibliothek 29 Photographien von fließenden Kristallen des Paraazooxymethylsäureäthylesters nebst drei darauf bezüglichen Sonderabdrücken.

Es sind die ersten Aufnahmen dieser »scheinbar lebenden Kristalle«, hergestellt mittelst eines noch nicht publizierten Apparates der optischen Werkstätte C. Zeiss in Jena bei zirka  $\frac{1}{100}$  Sekunde Expositionszeit und meist 270facher Vergrößerung.

---

Versiegelte Schreiben zur Wahrung der Priorität sind eingelangt:

---

<sup>1</sup> J. pharm., 26, 474.

<sup>2</sup> Jahrbuch für Pharm., 11, 398.

<sup>3</sup> Comptes rendus, Bd. 140, Heft 18, p. 1162.

1. von Walter Zorn in Landskron mit der Aufschrift: »Behebung von Hindernissen in der Telegraphie und Telephonie«;
  2. von Dr. Guido Holzknecht in Wien mit dem Titel: »Heilverfahren«.
- 

Das k. M. Prof. Dr. Emil v. Marenzeller überreicht als ein Ergebnis der Expeditionen S. M. Schiff »Pola« in das Rote Meer 1895/1896 — 1897/1898 eine Abhandlung unter dem Titel: »Riffkorallen«.

Die reiche Sammlung an Riffkorallen, die der besonderen Fürsorge des Leiters der Expeditionen, des w. M. Herrn Hofrates Dr. F. Steindachner und der tätigen Mithilfe seines Begleiters Herrn F. Siebenrock zu danken sind, besteht aus 750 Stücken und enthält etwa die Hälfte der bisher aus dem Roten Meere bekannten Arten, sowie elf noch nicht beschriebene oder dem Vorkommen nach neue (*Acropora massawensis* n. sp., *eminens* n. sp., *rousseaui* E. H., *multicaulis* Brook, *Montipora erythraea* n. sp., *Turbinaria tenuis* n. sp., *Stylophora erythraea* n. sp., *Fungia döderleini* n. sp., *distorta* Mich., *plana* Studer, *Heterocyathus aequicostatus* E. H.). Viele Riffkorallen aus dem nördlichen Teile des Roten Meeres (Koseir, Tor) lassen sich weit nach Süden verfolgen. Hier gesellen sich zu ihnen in einem relativ hohen Prozentsatze die neuen Erscheinungen. Die Veränderung des Charakters der Korallenfauna ist auffallend. Durch die Aufschließung zahlreicher neuer Fundorte und das Vorhandensein größerer Serien einzelner Arten war es möglich, auf den Wechsel der Gestalt der Kolonie und ihrer Teile (Formenwechsel) hauptsächlich innerhalb der Gattungen *Acropora*, *Turbinaria*, *Stylophora*, *Seriatorpora*, *Favia* einzugehen und ihn in Wort und Bild festzuhalten. Eine Reihe von unbeständigen Eigentümlichkeiten wird beleuchtet, um eine wenigstens teilweise Grundlage für die Beurteilung der Riffkorallen auch anderer Lokalitäten zu gewinnen. Die Vereinigung mancher, als Arten getrennter Formen war die natürliche Folge. Ebenso veranlaßte die Nachuntersuchung sämtlicher einschlägiger Originale Änderungen



in der Benennung. Originale Forskal's wurden im zoologischen Universitätsmuseum zu Kopenhagen aufgefunden. Am eingreifendsten sind die Ergebnisse bei den Arten der Gattung *Acropora*. Anpassungsformen treten deutlich hervor. 19 Arten Klunzinger's werden auf 10 reduziert. Die Unterscheidung der Gruppen der *Papillata* und *Tuberculata* Bernard's innerhalb der Gattung *Montipora* stößt auf Schwierigkeiten. Die sogenannte Rindenschicht des Coenenchymes ist auf die Umwandlung der den Kanten des zentralen Balkenwerkes aufsitzenden Dörnchen zurückzuführen. Die Vergrößerung der Kolonien kann bei *Turbinaria* nicht allein durch einfaches Weiterwachsen der ursprünglichen Anlage nach einem gewissen Schema (Bernard) erfolgen, sondern auch in einer, die Konfiguration außerordentlich beeinflussenden Weise durch Neubildungen, die das Resultat von Knospung an den freien vorragenden Kelchen und Fortbildung des Coenenchymes sind. Es ist bei *Stylophora* nur im beschränkten Maße möglich, Arten nach der Höhe und Breite der Zweige und Äste allein zu unterscheiden. Ebensowenig sind der größere oder geringere Grad der Umwölbung des oberen Kelchrandes oder die Entfernung der Kelche von einander und ihre Größe verlässliche Charaktere. Bei *Seriatopora* treten pathologische Veränderungen der Zweigspitzen und Hypertrophie mit der Bedeutung von Bildungshemmung auf. Der Grad der Vorwölbung des oberen Kelchrandes unterliegt großen Schwankungen. Infolge Untersuchung einer großen Zahl von *Favia savignyi* E. H. (*F. clouei* und *ehrenbergi* von Klunzinger) wird auf eine Grundform geschlossen, die selbständigere Individuen mit getrennten Rippen besitzt und durch Zwischenformen mit Extremen verbunden wird, die sich durch breite Zwischenräume und die Verwachsung der oberen Septen- und Rippenränder auszeichnet. Übereinstimmendes zeigt *Favia fragum* (Esper) von Westindien. An 200 Abbildungen ganzer Kolonien zumeist in verkleinertem Maßstabe und ihrer Teile in natürlicher Größe veranschaulichen den Inhalt dieser Abhandlung.

---

Das w. M. Hofrat v. Ebner überreicht eine im Institute für allgemeine und experimentelle Pathologie in Graz ausgeführte Untersuchung von Dr. Octavia Rollett: »Beiträge zur Kenntnis der intraperitonealen Cholerainfektion und zur Immunität der Meerschweinchen».

In dieser experimentellen Studie liefert die Verfasserin den Nachweis, daß die Kulturen von Choleravibrionen, welche aus dem Peritonealexudate von infizierten Tieren gewonnen wurden, wesentlich virulenter sind als Kulturen die aus dem Herzblute der Tiere stammen. Versuche über die peritoneale Leukocytose bei frischen immunisierten und resistent gemachten Tieren ergaben eine bedeutende Verschiedenheit hinsichtlich der Entwicklung dieser Erscheinung, welche unter Zuhilfenahme der mikroskopischen Methode erörtert wird. Schließlich wird über die agglutinierende Eigenschaft des Serums von gegen Cholera immunisierten Meerschweinchen und deren Jungen gegenüber Vibrionenkulturen berichtet.

Das w. M. Hofrat G. Tschermak legt eine Abhandlung vor mit dem Titel: »Metasilikate und Trisilikate«, welche die dritte Mitteilung über die Darstellung der Kieselsäuren bildet.

Aus den im folgenden angeführten Mineralen wurden mehrere Säuren erhalten: Die Orthokieselsäure  $\text{SiO}_4\text{H}_4$ , die Metakieselsäure  $\text{SiO}_3\text{H}_2$ , die Pektolithsäure  $\text{Si}_3\text{O}_9\text{H}_8$ , die Granatsäure  $\text{Si}_3\text{O}_8\text{H}_4$ .

Von den hieraus gezogenen Schlüssen ist hervorzuheben, daß der Olivin  $\text{SiO}_4\text{Mg}_2$ , welcher bei der Zerlegung Metakieselsäure liefert, nicht wie bisher angenommen wurde, ein Orthosilikat ist, sondern so wie der Anorthit zu den Metasilikaten zählt.

Willemmit und Monticellit hingegen verhalten sich wie Orthosilikate. Aus Pektolith und Wollastonit wurde eine höher zusammengesetzte Säure, die Pektolithsäure abgeschieden, daher der Wollastonit  $\text{Si}_3\text{O}_9\text{Ca}_3$  geschrieben wird.

Der Grossular gibt Granatsäure, wonach dieses Mineral, das bisher für ein Orthosilikat gehalten wurde, die Verbindung

$\text{Si}_3(\text{CaOAlO})_2\text{Ca}$  darstellt, in welcher auch die Tonerde die Rolle einer Säure spielt. Der Epidot, Zoisit, Prehnit sind ebenfalls Abkömmlinge der Granatsäure und allen diesen ist die im Grossular enthaltene zweiwertige Gruppe  $\text{Si}_3(\text{CaOAlO})_2$  gemein.

Die hier angedeuteten Ergebnisse zeigen, daß es vergeblich ist, aus der empirischen Formel allein, ohne Zuhilfenahme des Experiments Schlüsse auf die Konstitution der Silikate zu ziehen und daß die bisher ohne solche Grundlage versuchten Gruppierungen keinen wissenschaftlichen Wert haben.

---

Das w. M. Prof. Franz Exner legt eine Abhandlung von Dr. Olga Steindler mit dem Titel vor: »Die Farbenempfindlichkeit des normalen und farbenblinden Auges.«

In derselben werden ausführliche Untersuchungen der Farbenunterschiedsempfindlichkeit des menschlichen Auges mitgeteilt. Mit Hilfe zweier gegeneinander verschiebbarer Prismen wird an einem ausgedehnten Spektrum auf eben merkbare Farbenunterschiede eingestellt. Die Untersuchung wurde an 12 Trichromaten und 8 Farbenblinden vorgenommen. Der Verlauf der Farbenunterschiedsempfindlichkeit ist für alle normalen Augen der gleiche und weist vier Stellen stärkster Empfindlichkeit auf. Die verschiedenen Gruppen von Dichromaten weisen in ihrer Empfindlichkeit charakteristische Unterschiede auf. Die Erscheinungen finden ihre Erklärung durch die bestehenden Farbentheorien. Von diesen gestattet bloß die Joung-Helmholtz'sche quantitative Angaben. Voraussetzend, daß für die Farbenempfindlichkeit des Auges die Änderung der nach Abzug von Weiß übrigbleibenden Grundempfindungsverhältnisse an der betreffenden Stelle des Spektrums maßgebend sei, wird der Verlauf der Farbenunterschiedsempfindlichkeit für das normale und farbenblinde Auge berechnet. Die so berechneten Kurven geben eine gute Übereinstimmung mit den gemessenen und liefern den Beweis, daß schon diese einfache Annahme genügt, um auf Grund der Helmholtz'schen Theorie die empirisch gefundene Farbenempfindlichkeit qualitativ erklären zu können.

---

Das w. M. Prof. F. Becke legt eine im mineralogischen Universitätsinstitute ausgeführte Arbeit des Herrn Stefan Kreutz vor: »Über die Ausbildung der Kristallform bei Calcitzwillingen«.

Die Untersuchung zahlreicher zum Teil noch nicht beschriebener Calcitkristalle verschiedener Fundorte ergab, daß in den meisten Fällen eine Beeinflussung des Wachstums der Kristalle durch Zwillingsbildung stattfindet, was durch den Vergleich mit den mitgewachsenen einfachen Kristallen erschlossen werden konnte.

Diese Beeinflussung wurde festgestellt:

1. durch exakte Bestimmung der Zentraldistanz der Kristallflächen.
2. durch Untersuchung der Verteilung und Ausbildung der Vizinalflächen.

Die Beobachtungen ergaben, daß allgemein längs der Zwillingsgrenze, wenn sie einer möglichen Kristallfläche (Molekularebene) entspricht, eine Vermehrung des Wachstums eintritt. Diese ist nicht so sehr durch das Vorhandensein einspringender Winkel an der Zwillingsgrenze bedingt, sondern die Richtung des verstärkten Wachstums fällt mit der Achse der wichtigsten gemeinsamen Zonen zusammen.

Einspringende Winkel, in welchen keine gemeinsamen Kantenrichtungen ausstrahlen, sind für das Wachstum ohne Bedeutung.

Bei Zwillingen nach der Basis sind die wichtigsten gemeinsamen Zonen  $[2\bar{1}\bar{1}]$  und  $[10\bar{1}]$ .

An Zwillingen mit geneigten Achsen geben die Achsen der »absoluten Deckzonen« (Goldschmidt) die Richtungen des schnellsten Wachstums und der Verzerrung an; nämlich

bei Zwillingen nach  $(001) \dots [110]$   
 $(110) \dots [001]$   
 $(11\bar{1}) \dots [112]$

Diese Ergebnisse stehen in Einklang mit den Ansichten, welche Becke bezüglich der Verzerrung der Zwillingskristalle ausgesprochen hat. (Tschermak's Min. petr. Mitt., 10, 135, [1889].)

---

**Selbständige Werke oder neue, der Akademie bisher nicht  
zugekommene Periodika sind eingelangt:**

R. Accademia di Scienze, Lettere ed Arti degli  
Zelanti in Acireale, Rendiconti e Memorie. Anno  
Accademico CCXXXII — CCXXXIII, serie 3<sup>a</sup>, vol. III,  
1904 — 1905. Memorie della Classe di Scienze. Acireale,  
1905; 8<sup>o</sup>.

Lucien-Graux, Dr.: Proportionnalité directe entre le point  
cryoscopique d'une eau minérale de la classe des bicar-  
bonatées et la composition de cette eau exprimée en sels  
anhydres et en monocarbonates (Loi Lucien-Graux). Paris,  
1906; 4<sup>o</sup>.



Jahrg. 1906.

Nr. VII.

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen  
Klasse vom 22. Februar 1906.

---

Erschienen: Sitzungsberichte, Bd. 114, Abt. IIa, Heft IX (November 1905);  
Monatshefte für Chemie, Bd. XXVII, Heft I (Jänner 1906).

---

Chefgeologe G. Geyer berichtet auf Grund der ihm von Seite des bauleitenden Ingenieurs C. Mayer in Spital a. P. zugekommenen Mitteilungen und Gesteinsproben über die anlässlich des Durchschlages des Bosrucktunnels beobachteten geologischen Verhältnisse, womit die vorhergehenden Berichte<sup>1</sup> zum Abschluß gebracht werden.

Nach der letzten Mitteilung (Anzeiger 1905, pag. 351) standen die beiden Richtstollen vor Ort mit 2170 (Nord) und 2470 (Süd) in einem undeutlich geschichteten, durch graphitische Substanz tiefschwarz gefärbten, weiß geäderten Dolomit an.

Der am 23. November 1905 zu Ende geführte Durchschlag der restlichen Strecke von 123 *m* bewegte sich ausschließlich in jenen dunklen, von zahlreichen mehr oder minder breiten, rötlichen, lehmigen Zwischenlagen durchzogenen, stark gestörten Dolomiten und dolomitischen Kalken, innerhalb deren außer einem ziemlich starken allgemeinen Wasserzudrang an einzelnen Stellen, so bei 2223·5 und 2247 (von Nord) kurze Zeit hindurch andauernde Gasaustritte konstatiert wurden.

---

<sup>1</sup> Anzeiger: 1902, Nr. XIV, p. 191, Nr. XXII, p. 299, Nr. XXV, p. 323; 1903, Nr. XVII, p. 189, Nr. XXV, p. 290; 1904, Nr. XVIII, p. 244; 1905, Nr. XVIII, p. 351.

Die schon in dem vorhergegangenen Berichte erwähnte Methangasausströmung bei 2470 (von Süd) erfolgte aus demselben schwarzen, graphitischen, vielleicht ursprünglich bituminösen Dolomit und konnte während eines Zeitraumes von drei Monaten verfolgt werden.

---

Das k. M. Prof. Anton Waßmuth übersendet eine Abhandlung mit dem Titel: »Über die Bestimmung der thermischen Änderungen des Elastizitätsmoduls von Metallen aus den Temperaturänderungen bei der gleichförmigen Biegung von Stäben.«

Im Jahre 1902 hat Waßmuth (Wiener Ber., 111, Juli) darauf hingewiesen, daß sich aus den Temperaturänderungen bei der Biegung und Torsion von Metallstäben die thermischen Änderungen der Elastizitätskonstanten bestimmen lassen müssen. So sind z. B. bei der gleichförmigen Biegung von Stäben die beobachteten Temperaturänderungen  $\tau$  nach Voigts Formel [Boltzmanns Festschrift, p. 560] den thermischen Änderungen  $\varepsilon$  des Elastizitätsmoduls  $E$ , d. i. den Größen

$$\varepsilon = \frac{1}{E} \frac{dE}{dT}$$

direkt proportioniert, so daß, wenn die Größen  $\tau$  gemessen wurden, sich hieraus auch  $\varepsilon$  ermitteln läßt. Versuche an zwei Stahlsorten — 1903 ausgeführt — bestätigten diese Folgerung. Um das Gesetz einer weiteren Prüfung, auch in Betreff allgemeiner Fragen zu unterziehen, wurden Stäbe aus chemisch reinen Metallen, die zuvor durch vielfaches Erwärmen und Abkühlen in den sogenannten Normalzustand gebracht worden waren, gleichfalls der gleichförmigen Biegung unterworfen und durch eingesetzte Thermoelemente die den verschiedenen Drehmomenten entsprechenden  $\tau$  bestimmt und nach Voigts Formel der Wert von  $\varepsilon$  berechnet.

Die Resultate dieser Beobachtungen sind in der nachfolgenden Tafel in Kürze wiedergegeben und drücken sich in folgenden Sätzen aus:

Tafel.

Metall	Zahl der Versuche	Aus den Biegungen erhaltenes $E$	Wahrscheinlicher Fehler $\times 10^{-4}$	Schaefer	Katzenelsohn	Andere Beobachter
Platin.....	12	$1.07.10^{-4}$	$\pm 0.07 = 6.5\%$	$0.732.10^{-4}$	$0.89.10^{-4}$	—
Palladium.....	18	$2.05.10^{-4}$	$\pm 0.05 = 2.5\%$	$1.979.10^{-4}$	—	—
Stahl .....	18	$2.64.10^{-4}$	$\pm 0.012 = 0.5\%$	$2.25.10^{-4}$ Eisen	$2.33.10^{-4}$ Eisen	$2.47.10^{-4}$ (Stahl) Gray
Nickel .....	176	$3.247.10^{-4}$	$\pm 0.043 = 1.32\%$	$2.463.10^{-4}$	$3.24.10^{-4}$ Neusilber	—
Kupfer .....	46	$3.59.10^{-4}$	$\pm 0.05 = 1.44\%$	$3.627.10^{-4}$	—	—
Gold.....	32	$4.09.10^{-4}$	$\pm 0.187 = 4.57\%$	—	—	—
Silber .....	42	$7.48.10^{-4}$	$\pm 0.31 = 4.2\%$	$7.65.10^{-4}$	—	—
Aluminium.....	39	$19.98.10^{-4}$	$\pm 0.32 = 1.6\%$	$21.32.10^{-4}$	$19.5.10^{-4}$	—
Zink... ..	60	$34.9.10^{-4}$	$\pm 0.47 = 1.4\%$	—	—	—



1. Die Methode, aus den bei der gleichförmigen Biegung von Metallstäben beobachteten Temperaturänderungen  $\tau$  das  $\epsilon = \frac{1}{E} \frac{dE}{dT}$  zu bestimmen, liefert für  $\epsilon$  Werte, die innerhalb der Beobachtungsfehler als konstant anzusehen sind.

2. Wenn bei starken Biegungen ein Sinken des Wertes von  $\epsilon$  eintrat, so lag dies darin, daß die Grenzen der vollkommenen Elastizität überschritten wurden und mitunter — so bei Silber und Aluminium — die elastische Nachwirkung dazutrat.

3. Innerhalb gewisser Grenzen hat sich für die Legierungen des Zinks mit Kupfer die Mischungsregel für die betreffenden  $\epsilon$  als richtig erwiesen.

4. Die nach dem obigen Verfahren (1) erhaltenen Werte der  $\epsilon$  stehen vielfach in guter Übereinstimmung mit jenen Angaben, wie sie von anderen Beobachtern nach anderen Methoden erhalten wurden.

5. Durch diese Erfahrungen sowie durch die experimentell erhärteten Sätze über allgemeine Fragen der Biegung findet die von Voigt so glücklich gegebene Erweiterung des thermodynamischen Potentials elastischer Körper eine Bestätigung.

---

Prof. Dr. F. Dimmer in Graz übersendet ein versiegeltes Schreiben zur Wahrung der Priorität mit der Aufschrift: »Mitteilung an die kaiserl. Akademie der Wissenschaften.«

---

Das w. M. Hofrat J. Wiesner legt eine Abhandlung vor, betitelt: »Beobachtungen über den Lichtgenuß und über einige andere physiologische Verhältnisse blühender *Geranium*-Arten.«

Die Beobachtungen wurden Sommer und Herbst 1905 zu Friesach in Kärnten auf einer mittleren Seehöhe von 650 *m* angestellt.

Es wurden untersucht: *Geranium pratense*, *palustre*, *phaeum* und *Robertianum*. Das Maximum des relativen Lichtgenusses von *G. pratense* und *palustre* ist = 1, das der beiden

anderen etwas niedriger gelegen. Die Minima betragen  $\frac{1}{6}$ ,  $\frac{1}{14}$ ,  $\frac{1}{18}$  und  $\frac{1}{25}$ .

Die Blüten der Geranien machen vom Knospenzustande an bis zur Fruchtreife mehr oder minder auffällige und mannigfaltige Richtungsbewegungen durch.

Am kompliziertesten gestalten sich die Verhältnisse bei *G. pratense*, welches vom Knospen- bis zum Fruchtzustande fünfmal seine Lage ändert und sechs verschiedene Lagen annimmt: Dreimal erscheint das Organ aufrecht, zweimal nach abwärts gekrümmt und während der Anthese ist die Blüte so gerichtet, daß die Apertur vertikal ist.

Der Verfasser hat den Versuch gemacht, die genannten Richtungsänderungen auf ihre Ursachen zurückzuführen.

Am einfachsten sind die Verhältnisse bei *G. Robertianum*, deren Blüte vom Knospenzustande an bis zur Fruchtreife, abgesehen von kleiner Oszillation, in derselben Lage verharret.

Das w. M. Hofrat Ludwig Boltzmann überreicht eine Abhandlung von Hermann Knoll, betitelt: »Über langsame Ionen in atmosphärischer Luft.«

Aus Versuchen über die Zerstreung der Elektrizität in Kellerräumen wird gezeigt, daß neben den Ionen mit der Geschwindigkeit von  $1.5\text{ cm/sec}$  in einem Felde von  $1\text{ Volt/cm}$  langsamere Ionen, auf deren Existenz Langoein (Compt. Rend., 23. I. 1905) hingewiesen hatte, eine bedeutende Rolle spielen, indem der für die ersten bei der gegebenen Anordnung für eine Ladung von zirka 100 Volt zu erwartende Sättigungsstrom bei dieser Spannung noch nicht erreicht wird, vielmehr der elektrische Strom den Charakter des nur teilweise gesättigten aufweist. Die Diskussion der Versuchsergebnisse von Harms (Phys. Zeitschr., Jahrg. 4, p. 13) zeigt, daß auch dieser unter ähnlichen Verhältnissen gearbeitet haben dürfte.

Derselbe überreicht ferner eine Abhandlung von Paul und Tatiana Ehrenfest mit dem Titel: »Bemerkungen zur

Theorie der Entropiezunahme in der ‚statischen Mechanik‘ von W. Gibbs.«

In derselben wird nachgewiesen, daß die Begründung eines Theorems, welches Gibbs in seiner statistischen Mechanik aufstellt, eine mangelhafte ist.

---

Das w. M. Prof. Franz Exner legt eine Mitteilung von Dr. F. v. Lerch vor: »Trennungen des Radiums C vom Radium B« (vergl. die vorläufige Mitteilung, Akad. Anz. d. Wien. Ber. Nr. XXV. 7. Dezember 1905).

Derselbe legt ferner eine Abhandlung von Dr. Lise Meitner vor mit dem Titel: »Wärmeleitung in inhomogenen Körpern.«

Es wird die Gültigkeit einer von Maxwell für elektrische Leitfähigkeit inhomogener Körper aufgestellte Formel durch Untersuchungen auf dem Gebiet der Wärmeleitung geprüft. Die Versuche wurden an der Quecksilbersalbe (Ung. Hydrargyri) angestellt. Die erhaltenen experimentellen Daten stimmen mit den aus der Formel berechneten in befriedigender Weise überein.

---

**Selbständige Werke oder neue, der Akademie bisher nicht zugekommene Periodika sind eingelangt:**

Berthelot, M.: *Traité pratique de calorimétrie chimique*.  
Deuxième édition. Paris, 1905; 8°.

Königl. Technische Hochschule in Berlin: Wissenschaftliche Arbeiten auf schiffbautechnischen Gebieten.  
Rede zur Feier des Geburtstages Seiner Majestät des Kaisers und Königs Wilhelm II. in der Halle der Königlichen Technischen Hochschule zu Berlin am 26. Jänner 1906 gehalten von dem derzeitigen Rektor Flamm.  
Berlin, 4°.

---

1906.

Nr. 1.

# Monatliche Mitteilungen

der

k. k. Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik

Wien, Hohe Warte.

---

48° 15' 0 N-Br., 16° 21' 5 E v. Gr., Seehöhe 202.5 m.

---

Jänner 1906.

Beobachtungen an der k. k. Zentralanstalt für Meteorologie

48°15'0 N-Breite.

im Monate

Tag	Luftdruck in Millimetern					Temperatur Celsius				
	7 <sup>h</sup>	2.	9 <sup>h</sup>	Tages- mittel*	Abwei- chung v. Normal- stand	7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	Tages- mittel*	Abwei- chung v. Normal- stand
1	754.0	752.0	752.7	752.9	+ 7.0	— 6.6	— 3.6	— 5.6	— 5.3	— 3.0
2	52.7	52.2	52.2	52.3	+ 6.4	— 6.8	— 4.8	— 4.6	— 5.4	— 3.0
3	49.5	49.2	50.3	49.6	+ 3.7	— 6.0	— 3.6	— 5.6	— 5.1	— 2.5
4	52.7	52.6	53.1	52.8	+ 6.9	— 8.4	— 3.0	— 5.0	— 5.5	— 2.9
5	52.3	50.5	48.1	50.4	+ 4.4	— 6.6	— 2.2	— 1.0	— 3.2	— 0.5
6	47.8	43.7	36.5	42.7	— 3.3	— 0.6	0.8	2.0	0.7	+ 3.5
7	36.7	36.9	38.1	37.2	— 8.9	5.4	6.0	4.3	5.2	+ 8.1
8	34.1	<del>27.8</del>	28.9	<del>30.3</del>	<del>— 15.8</del>	— 0.4	1.0	0.7	0.4	+ 3.3
9	32.3	36.6	40.2	36.4	— 9.7	5.0	4.6	2.2	3.9	+ 6.8
10	37.5	38.4	39.2	38.4	— 7.7	1.6	7.1	4.0	4.2	+ 7.0
11	43.4	46.9	50.9	47.1	+ 0.9	3.6	6.5	8.6	4.6	+ 7.3
12	52.6	50.9	49.8	51.1	+ 4.9	1.6	6.6	3.9	4.0	+ 6.6
13	48.2	46.0	45.4	46.5	+ 0.3	4.6	5.0	2.4	4.0	+ 6.5
14	45.2	47.9	52.3	48.5	+ 2.3	9.2	6.6	4.3	<del>6.7</del>	+ <del>9.1</del>
15	55.3	54.2	52.4	54.0	+ 7.8	1.0	5.0	0.8	2.3	+ 4.6
16	52.4	53.1	54.5	53.3	+ 7.1	— 2.0	3.0	— 0.7	0.1	+ 2.2
17	53.8	51.0	50.6	51.7	+ 5.6	— 3.4	— 1.6	— 1.2	— 2.1	— 0.1
18	50.5	47.5	43.6	47.2	+ 1.0	— 0.6	1.6	— 0.4	0.2	+ 2.1
19	38.5	40.2	42.5	40.4	— 5.8	— 1.6	6.2	4.2	2.9	+ 4.7
20	46.1	48.9	51.4	48.8	+ 2.6	2.2	4.0	1.8	2.7	+ 4.4
21	49.8	48.1	47.1	48.4	+ 2.2	— 0.2	2.9	— 0.3	0.8	+ 2.5
22	44.6	43.8	47.7	45.4	— 0.8	— 0.6	1.2	— 4.0	— 1.1	+ 0.5
23	50.9	52.7	55.4	53.0	+ 6.9	— 4.0	— 2.4	— 2.8	— 3.1	— 1.5
24	<del>56.5</del>	55.8	54.8	<del>55.7</del>	+ <del>9.6</del>	— 5.0	— 2.4	— 5.8	— 4.4	— <del>2.9</del>
25	51.0	47.4	45.4	47.9	+ 1.8	— <del>9.2</del>	— 5.0	— 5.4	— <del>6.5</del>	— <del>5.0</del>
26	42.7	43.9	46.7	44.4	— 1.7	— 8.3	— 1.2	— 5.4	— 5.0	— 3.6
27	47.5	49.0	50.8	49.1	+ 3.0	— 3.2	3.6	5.4	1.9	+ 3.3
28	52.4	51.1	51.1	51.5	+ 5.5	5.0	8.6	4.6	6.1	+ 7.4
29	50.5	48.6	47.6	48.9	+ 2.9	5.6	<del>9.4</del>	4.4	6.5	+ 7.8
30	45.6	45.6	46.8	46.0	0.0	4.7	5.0	(4.1)	4.6	+ 5.8
31	42.0	43.9	48.5	44.8	— 1.2	3.2	2.2	2.3	2.6	+ 3.6
Mittel	747.39	746.99	747.58	747.32	+ 1.23	— 0.67	2.16	0.23	0.57	+ 2.65

Maximum des Luftdruckes: 756.5 mm am 24.  
Minimum des Luftdruckes: 727.8 mm am 8.  
Absolutes Maximum der Temperatur: 10.6° C. am 14.  
Absolutes Minimum der Temperatur: —10.1° C. am 25.  
Temperaturmittel\*\* : 0.49° C.

\* 1/3 (7, 2, 9).  
\*\* 1/3 (7, 2, 9, 9).

und Geodynamik, Wien, Hohe Warte (Seehöhe 202.5 Meter),

Jänner 1906.

16°21'5 E-Länge v. Gr.

Temperatur Celsius				Dampfdruck <i>mm</i>				Feuchtigkeit in Prozenten			
Max.	Min.	Inso- lation Max.	Radia- tion Min.	7h	2h	9h	Tages- mittel	7h	2h	9h	Tages- mittel
— 3.4	— 7.1	17.6	—10.0	1.7	1.6	2.0	1.8	60	47	70	59
— 4.5	— 7.1	16.7	— 9.3	1.6	1.8	2.0	1.8	62	57	65	61
— 3.6	— 6.6	15.6	— 8.5	2.2	2.3	2.2	2.2	76	67	77	73
— 2.8	— 8.5	9.7	—11.3	2.1	2.7	2.8	2.5	94	75	89	86
— 0.8	— 6.6	7.3	— 9.6	2.6	3.1	3.8	3.2	96	81	90	89
2.3	— 1.4	6.5	— 3.6	4.4	4.8	4.2	4.5	100	100	80	83
6.5	2.3	13.4	— 1.0	4.5	4.4	4.7	4.5	67	63	76	69
3.9	— 0.6	13.5	— 4.0	4.0	4.7	4.6	4.4	90	94	94	93
5.0	1.0	23.7	— 2.6	4.7	4.7	3.8	4.4	70	75	73	73
7.2	0.1	27.4	— 3.5	3.8	5.0	(4.6)	4.5	75	66	73	71
7.3	2.1	28.6	— 0.6	5.1	4.1	4.0	4.4	86	58	68	71
6.6	0.5	24.7	— 2.4	3.9	3.1	3.0	3.3	77	42	50	56
6.5	2.4	14.8	0.0	4.7	5.6	5.1	5.1	75	86	95	85
10.6	3.3	14.5	— 0.5	4.4	5.2	4.2	4.6	51	71	66	63
5.1	0.0	28.0	— 3.7	4.1	4.8	4.6	4.5	84	73	96	84
3.0	— 2.1	16.8	— 5.2	3.6	4.3	4.2	4.0	93	77	94	88
1.0	— 3.4	— 0.2	— 6.0	3.5	4.1	3.8	3.8	99	98	94	97
1.8	— 1.1	10.3	— 2.8	4.2	4.6	4.3	4.4	94	89	96	93
6.2	— 1.7	12.3	— 2.6	3.6	3.5	3.9	3.7	90	52	63	68
4.7	1.0	28.6	— 0.9	4.1	3.7	3.2	3.7	77	62	62	67
3.2	— 0.4	34.3	— 5.4	3.1	3.0	3.8	3.3	64	54	86	68
1.3	— 4.3	13.6	— 4.0	3.7	3.9	2.0	3.2	84	78	60	74
— 1.9	— 4.3	18.0	— 8.8	2.2	3.0	2.7	2.6	65	81	74	73
— 2.4	— 8.5	9.4	— 7.3	2.0	2.4	2.1	2.2	76	62	74	71
— 4.6	—10.1	1.3	—12.7	1.9	2.1	2.6	2.2	90	69	88	82
— 0.3	— 8.7	14.8	— 9.5	2.2	3.2	2.9	2.8	94	82	97	91
5.7	— 4.7	24.5	— 8.6	3.6	5.1	5.4	4.7	100	86	80	89
8.9	4.5	31.6	0.0	5.0	4.7	4.4	4.7	76	59	70	68
9.9	3.4	33.0	— 0.5	3.9	3.9	4.5	4.1	57	42	68	56
5.9	3.4	23.4	— 1.5	4.5	4.9	4.4	4.6	72	75	73	73
4.1	0.8	16.3	— 0.2	4.5	4.0	3.9	4.1	78	75	73	75
2.91	—2.01	17.74	—4.72	3.52	3.81	3.66	3.67	80	71	78	76

Insolationsmaximum\*: 34.3° C. am 21.

Radiationsminimum\*\*: —12.7° C. am 25.

Maximum der absoluten Feuchtigkeit: 5.6 *mm* am 13.

Minimum > > > 1.6 *mm* am 1. und 2.

Minimum der relativen Feuchtigkeit: 42% am 12. und 29.

\* Schwarzkugelthermometer im Vakuum.

\*\* 0.06 m über einer freien Rasenfläche.



und Geodynamik, Wien, XIX., Hohe Warte (202.5 Meter),  
Jänner 1906.

16°21'5 E-Länge v. Gr.

Tag	Bemerkungen	Bewölkung			
		7h	2h	9h	Tages- mittel
1	☼ mgs.; ☉ 10 a.; nchmttg. bed.; ab 3 p. klar.	10	9 ☉	0 ☼	6.3
2	☼ mgs.; tgsüb. heiter, ☉; abds. u. nchts. ☼.	0	3 ☉ <sup>1</sup>	10 ☼	4.3
3	mgs. klar; ☉ mtg. bis abds.; ncht. klar.	10	1 ☉ <sup>2</sup>	0	3.7
4	☼ mgs. bis 2 p.; nchmttg. bis Mtn. klar bei ☼ <sub>0</sub> .	4—	3 ☉ <sup>1</sup>	0☼	2.3
5	☼ <sub>1</sub> mgs.; Eis-☉ 10 <sup>15</sup> — <sup>30</sup> ; ☉ <sub>1</sub> 7 p.	5☼	7 ☉ <sup>1</sup>	10☼	7.3
6	☼ <sub>1</sub> mgs; ☉ <sub>0</sub> 7 <sup>15</sup> — <sup>45</sup> a.; ☉ <sub>0</sub> ; nchmttg. u. nchts. ☼ <sub>0</sub> .	10☼~ <sup>2</sup>	10☼ <sup>1</sup>	10☼	10.0
7	☉ <sub>1</sub> 4—5 <sup>15</sup> a.; tgsüb. u. ncht. bed.	10	10	10 <sup>1</sup>	10.0
8	mgs. klar; tgsüb. u. ncht. ☼ <sub>1</sub> ; ☉ 4 p.	3	10	9	7.3
9	mgs. bed.; ☉ Mtg.; ncht. klar.	7	10	0	5.7
10	☼ <sup>640</sup> , ☼* 7 <sup>10</sup> a.; ☉ <sub>0</sub> 4 p.; ☉ <sub>1</sub> 4 <sup>30</sup> .	10☼* <sup>1</sup>	10☉	(10)	10.0
11	☉ <sup>1</sup> 4—7 a.; ☉ 10 a.—4 p.; abds. bed.; Mtn. kl.	7	1☉ <sup>2</sup>	9	5.7
12	mgs. bed.; ☉ 8 a.—2 p.; abds. u. ncht. bed., ☼.	8	5☉ <sup>1</sup>	10☼	7.7
13	☉ <sub>1</sub> 4 a.—1 <sup>30</sup> p.; nchmttg. Aush., ☉; ncht. ☼.	10 ☉	9☉ <sup>1</sup>	10☼ <sup>1</sup>	9.7
14	mgs. bed.; ☉ <sub>1</sub> Mtg.; abds. klar; ncht. bed.	7	10 ☉	2	6.3
15	mgs. klar; tgsüb. heiter, ☉; ncht. klar.	1	0☉ <sup>2</sup>	0	0.3
16	☼ <sub>0</sub> mgs.; tgsüb. heiter, ☉; ncht. klar, ☼.	1	3☉ <sup>2</sup>	0☼ <sup>0</sup>	1.3
17	☼ <sub>2</sub> mgs.; ☼ <sub>1</sub> tgsüb. u. ncht.; ☼ <sub>1</sub> 4 p.	10☼ <sup>2</sup>	10☼ <sup>1</sup>	10☼ <sup>1</sup>	10.0
18	☼ <sub>1</sub> mgs. bis Mtn.; windstill, bed.	10☼~ <sup>2</sup>	9☉ <sup>0</sup>	10☼ <sup>1</sup>	9.7
19	☼ <sub>1</sub> mgs.; Mtg. Aush.; ncht. bed.	10☼ <sup>1</sup>	9☉ <sup>1</sup>	10	9.7
20	mgs. bed.; Mtg. Aush.; ☉ <sub>0</sub> 4 p. Mtn. klar.	10	10☉ <sup>0</sup>	(6)	8.7
21	tgsüb. heiter, ☉; abds. u. nchts. bed., ☼.	0	2☉ <sup>2</sup>	10☼	4.0
22	mgs. bed.; ☉ <sub>0</sub> 10 a., 4 p.; ncht. bed.	10	10☉ <sup>1</sup>	3	7.7
23	mgs. bed.; ☉ <sub>1</sub> 11 a.—2 p., ☉, 10 a., 2 p.; ncht. bd.	10	8☉ <sup>1</sup>	6	8.0
24	mgs. bed.; ☉ <sub>0</sub> 1 <sup>15</sup> —3 <sup>15</sup> p.; ncht. klar.	8	10☉ <sup>1</sup>	0	6.0
25	☼ <sub>1</sub> mgs. bis Mtn.; ☉ 1 <sup>45</sup> —2 <sup>30</sup> p.	10	9☉ <sup>1</sup>	10☼ <sup>0</sup>	9.7
26	☼ <sub>0</sub> mgs., ☼ <sub>1</sub> 4 a., ☉ 8 a.—3 p.; ☉ 6—8 p.	10☉	10☉	10	10.0
27	☼ mgs.—Mtg.; Eis-☉ 8 a, ncht. bed.	10☼ <sup>1</sup>	7☉ <sup>1</sup>	9	8.7
28	mgs. bed.; ☉ <sub>0</sub> 10 a. — abds.; ncht. klar.	10	0☉ <sup>2</sup>	0	3.3
29	mgs. klar; tgsüb. heiter, ☉; ncht. klar.	0	0☉ <sup>2</sup>	0	0.0
30	mgs. W.-☉, klar; tgsüb. bed.; Mtn. Aush.	7	10	(10)	9.0
31	mgs. bed.; ☉ <sub>0</sub> 6 <sup>15</sup> , ☉ <sub>1</sub> 8 <sup>03</sup> , ☉ <sub>0</sub> 9 <sup>30</sup> ; ☉, ☉ 11 <sup>40</sup> —12 <sup>10</sup> ;	10	9	10	9.7
Mittel	[☉ 3 <sup>45</sup> p.; ☉ <sub>1</sub> 6—7; ncht. bed.	7.3	6.9	6.3	6.8

Größter Niederschlag binnen 24 Stunden: 4.5 mm am 5.—6.  
Niederschlagshöhe: 16.3 mm.

Zeichenerklärung:

Sonnenschein ☉, Regen ☉, Schnee \*, Hagel ▲, Graupeln Δ, Nebel ☼, Bodennebel ☼,  
Nebelreißen ☼, Tau ▲, Reif —, Rauhreif V, Glatteis ~, Sturm ☙, Gewitter ⚡, Wetter-  
leuchten <, Schneedecke ☐, Schneegeästöber ☙, Höhenrauch ∞, Halo um Sonne ⊕, Kra-  
um Sonne ☉, Halo um Mond ☾, Kranz um Mond ☾, Regenbogen ☌.



Beobachtungen an der k. k. Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik, Wien, XIX., Hohe Warte (202.5 Meter)  
im Monate Jänner 1906.

Tag	Verdunstung in <i>mm</i>	Dauer des Sonnenscheins in Stunden	Ozon Tages- mittel	Bodentemperatur in der Tiefe von				
				0.50 <i>m</i>	1.00 <i>m</i>	2.00 <i>m</i>	3.00 <i>m</i>	4.00 <i>m</i>
				Tages- mittel	Tages- mittel	2h	2h	2h
1	0.4	2.3	11.0	1.7	5.2	7.3	10.0	10.8
2	0.8	4.6	7.3	1.4	5.0	7.3	10.0	10.6
3	0.4	6.5	3.7	1.2	4.9	7.3	10.0	10.6
4	0.2	2.6	2.3	1.1	4.7	7.1	10.0	10.6
5	0.0	0.0	0.7	0.9	4.6	7.1	10.0	10.6
6	0.0	0.0	0.7	0.8	4.6	7.1	10.0	10.6
7	0.2	1.1	12.3	0.9	4.5	6.9	10.0	10.6
8	0.4	0.0	4.3	1.0	4.4	6.9	9.8	10.4
9	0.4	1.4	10.3	1.0	4.4	6.7	9.8	10.4
10	0.6	3.2	11.3	1.0	4.2	6.7	9.8	10.4
11	1.0	7.0	11.7	1.0	4.1	6.7	9.8	10.4
12	0.6	4.8	10.3	1.0	4.0	6.7	9.6	10.4
13	0.6	0.0	3.7	1.0	4.0	6.5	9.4	10.4
14	1.0	0.1	11.0	1.4	4.0	6.5	9.4	10.4
15	0.8	6.9	10.3	1.3	4.0	6.5	9.4	10.4
16	0.2	5.2	0.0	1.2	4.0	6.5	9.4	10.4
17	0.0	0.0	0.0	1.2	4.0	6.5	9.4	10.4
18	0.4	0.0	0.0	1.2	4.0	6.3	9.2	10.4
19	0.2	0.0	6.7	1.2	4.0	6.3	9.2	10.4
20	0.8	2.8	10.7	1.2	4.0	6.3	9.2	10.4
21	0.6	4.2	7.0	1.2	4.0	6.3	9.2	10.4
22	0.4	0.0	11.3	1.2	4.0	6.1	9.0	10.2
23	1.0	2.6	10.0	1.2	4.0	6.1	9.0	10.2
24	0.4	0.3	8.7	1.1	3.9	6.1	9.0	10.2
25	0.2	0.0	1.7	0.9	3.8	6.1	9.0	10.2
26	0.0	0.1	0.0	0.8	3.8	5.9	8.8	10.2
27	0.2	0.5	3.7	0.8	3.8	5.9	8.8	10.2
28	0.2	5.3	9.0	0.8	3.8	5.9	8.8	10.2
29	1.8	8.7	10.0	0.8	3.8	5.9	8.8	10.2
30	1.5	0.4	9.7	0.8	3.7	5.9	8.8	10.2
31	0.8	0.5	11.0	1.0	3.6	5.9	8.8	10.2
Mittel	16.0	71.1	6.7	1.07	4.15	6.49	9.40	10.39

Maximum der Verdunstung: 1.8 *mm* am 29.  
Maximum des Ozongehaltes der Luft: 12.3 am 7.  
Maximum der Sonnenscheindauer: 8.7 Stunden am 29.  
Prozente der monatl. Sonnenscheindauer von der möglichen: 26<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, von der mittleren 113<sup>0</sup>/<sub>0</sub>.

Berichtigung. In der Jahresübersicht (Dezember-Mitteilungen 1905) muß das fünf tägige Temperaturmittel 7.—11. Dezember lauten: + 0.4° C.

**Vorläufiger Bericht über Erdbebenmeldungen in Österreich**  
*im Jänner 1906.*

Datum	Kronland	O r t	Zeit	Zahl der Meldungen	Bemerkungen
2.	Krain Steiermark Kärnten Dalmatien		5 <sup>h</sup> 30	52 127 5 1	Bebenherd in Agram in Wien registriert um 5 <sup>h</sup> 28 <sup>m</sup>
6.	Ober-Österreich	Windischgarsten	23 <sup>h</sup>	1	
6.	Steiermark	Rohitsch	3 <sup>h</sup> 30	1	
6.	Krain	Rudolfswert	3 <sup>h</sup> 30	1	
10.	Nieder-Österreich Mähren Ober-Österreich Böhmen		0 <sup>h</sup> 6	32 6 1 1	In Wien gefühlt und re- gistriert um 0 <sup>h</sup> 6 <sup>m</sup> Be- benherd im Waagthal (Ungarn)
10.	Krain	Wrussnitz-Arch	23 <sup>h</sup> 5	5	
14.	Nieder-Österreich	Schottwien	2 <sup>h</sup> 27	1	
16.	Nieder-Österreich Mähren		3 <sup>h</sup> 51	2 2	In Wien gefühlt und re- gistriert um 3 <sup>h</sup> 51 <sup>m</sup> Bebenherd: Waagthal (Ungarn)
18.	Krain	Gurkfeld	2 <sup>h</sup> 25	1	
23.	Steiermark	St. Martin	22 <sup>h</sup> 50	1	
23.	Dalmatien	Vignju	13 <sup>h</sup> 41	1	
25.	Steiermark	Pernegg	22 <sup>h</sup> 55	1	
26.	Steiermark	St. Rochus	4 <sup>h</sup>	1	
28.	Tirol	Arlberg	9 <sup>h</sup> 10	10	

Bericht über die Aufzeichnungen  
im Jänner

Nr.	Datum	Ursprung der seismischen Störung (so weit derselbe bekannt ist)	Komponente	Beginn		
				des I. Vorläufers	des II. Vorläufers	der Hauptphase
1	2.	Agram	N E N	5h 27m 47s 27m 51s 27m 54s		
1			E N	5h 27m 46s 27m 45s	gleich nach dem ersten Einabge-	
2	6.			4h 1.5m		
3	6.			22h 41.5m		
4	6.			23h 12m		
5	8.	Fernbeben	E	17h 27m		
6	10.	Waagthal (Ungarn)	N E	0h 5m 43s 43s		
6	10.	"	N E V	0h 5m 49s 45s 46s		
7	10.		N E V	2h 6m 54s 54s 52s		
8	11.	Fernbeben	E	1h 58m		
9	16.	Waagthal (Ungarn)	N E	3h 50m 43s 42s		
10	21.					
11	21.	Fernbeben	N E	15h 2m 1s 1s		
12	27.			10h 55.5m		
13	31.	Fernbeben	N E	16h 50m 40s 32s	16h 58m 50s 27s	

<sup>1</sup> Mitternacht = 0<sup>h</sup>. Mitteleuropäische Zeit.

der Seismographen in Wien <sup>1</sup>  
1906.

Maximum der Bewegung		Nachläufer		Erlöschen der sichtbaren Bewegung	Bezeichnung des Instrumentes	Bemerkungen
Zeit	Amplitude in mm	Beginn	Periode in sec.			
5h 28m 35s 28m 24s 27m 54s	>140 > 80 > 60			5h 50m	Vicentini	
satz wurden die Schreibstifte worfen					Wiechert	
4h 6-8m	1-2			4h 10m	Wiechert	
22h 45-5m	3-3			22h 51m	"	vielleicht ein Beben zieml. Unruhe macht Anfang u. Ende der Diagramme undeutl.
23h 25-6m	2-9		20	23h 35m	"	
17h 29-6m	2			nach 17h 35m	Wiechert	
0h 6-8m	>220	Schreibstifte abgeworfen			Wiechert	auch in Wien gefühlt
0h 6m 5s 5m 59s 5h 59s	>100 > 60 > 60			0h 15m	Vicentini	schlägt auf der einen Seite gegen die Zeitfeder a. d. Papier getreten
2h 7m 7s 8s 7s	3-0 1-5 4-5			2h 11-2m	Vicentini	
2h 3-8m	2-5			nach 2h 25m	Wiechert	
3h 51m 5s 7s	86 94			4h 0m 4h 15m	Wiechert	auch in Wien gefühlt
13h 5-5m	6				Wiechert	durch starke Unruhe theilweise gedeckt — auf allen Appa- raten registriert
15h 11m 56s 12m 1s	94 117		15 15	crc. 17h	Wiechert	
10h 58-8m				11h 16m	Ehlert	Vom 22.-29. herrschte eine so starke seis- mische Unruhe, daß kleinere Beben von derselben über- deckt und dadurch unkennlich sind.
17h 26-2	7 9		25—30	nach 19h	Vicentini	

Internationale Ballonfahrt vom 4. Jänner 1906.

Bemannter Ballon.

*Beobachter:* Dr. Wilhelm Schmidt.  
*Führer:* Oberleutnant Otto von Berlepsch.  
*Instrumentelle Ausrüstung:* Darmers Heberbarometer, Aßmanns Aspirationsthermometer, Lambrechts Haarhygrometer, Barograph.  
*Größe und Füllung des Ballons:* 1300 m³, Leuchtgas (Ballon »Sirius«).  
*Ort des Aufstieges:* Wien, k. u. k. Arsenal.  
*Zeit des Aufstieges:* 8<sup>h</sup> 18<sup>m</sup> a. (M. E. Z.)  
*Witterung:* dichter Nebel, windstill, kalt.  
*Landungsort:* bei Austerlitz in Mähren.  
*Länge der Fahrt:* a) Luftlinie 112 km b) Fahrtlinie: 115 km.  
*Mittlere Geschwindigkeit:* 6·7 m/sec. *Mittlere Richtung:* N 17° E.  
*Dauer der Fahrt:* 4<sup>h</sup> 47<sup>m</sup>. *Größte Höhe:* 2806 m.  
*Tiefste Temperatur:* —6·5° C in der Höhe von 2775 m.

Zeit	Luft- druck	Sec- höhe	Luft- tem- peratur	Relat. Feuch- tigkeit	Dampf- span- nung	Bewölkung		Bemerkungen
						über	unter	
						dem Ballon		
h m	mm	m	° C	‰	mm			
748	752·9	203	— 9·1	95	1·2	10, ≡ <sub>2</sub>		Arsenal; vor d. Aufstieg.
818								Aufstieg.
28	704	745	— 8·3	95	2·2			(1)
38	694	855	— 5·1	80	2·4	0	10, ≡ <sub>2</sub>	(2)
41	690	900	— 0·3	60	2·7			(3)
46	682	995	+ 0·4	46	2·2		10, ≡ <sub>1</sub>	
51	675	1075	+ 1·2	42	2·1		7, ∞	(4)
58	659	1270	+ 0·5	38	1·8			
902	645	1440	— 0·1	35	1·6			
08	641	1490	+ 0·6	35	1·7			
12	621	1745	— 0·5	32	1·4			über Enzersfeld
18	611	1870	— 1·8	31	1·2			
22	593	2110	— 3·3	33	1·2			
29	579	2300	— 3·1	31	1·1		5, ∞, Cu	(5)
34	567	2460	— 5·0	39	1·2			
41	563	2520	— 4·9	30	0·9			über Schleimbach
54	559	2575	— 5·4	24	0·7		2, ∞, Cu	(6)

1) Mitten im Nebel; von der Stadt nur ein kleiner Ausschnitt um die Ferdinandsbrücke sichtbar. 2) Über dem Leopoldsberg, oberhalb des Nebelmeeres; im S Schneeberg, Rax. Wechsel klar sichtbar. 3) Der Ballon, welcher bis jetzt eine Fahrtrichtung N 10° W eingehalten hat, bleibt einige Zeit ruhig über Bisamberg stehen; Nebel wird allmählich dünner. 4) An der oberen Grenze einer dünneren Dunstschicht. Der Ballon schlägt eine Richtung N 23° E ein. Einige Spitzen der kleinen Karpathen ragen aus der Wolkenschicht heraus. 5) Der Nebel hat sich zum größten Teil in stärkeren Dunst aufgelöst. An seiner oberen Grenze bilden sich kleine Cu, die unter dem Ballon weg nach WNW ziehen; ober dem Höhenzug des Bisambergs werden sie dichter. 6) Die Bewölkung unter dem Ballon verliert sich langsam. Himmel schwach dunstig, starke ☉-Strahlung.

Zeit	Luft- druck	See- höhe	Luft- tem- peratur	Relat. Feuch- tigkeit	Dampf- span- nung	Bewölkung		Bemerkungen
						über	unter	
						dem Ballon		
10 <sup>05</sup>	551	2685	— 5.6	24	0.7		1, ∞, Cu	
10	551	2685	— 5.6	25	0.8			über Ladendorf
20	549	2700	— 5.3	22	0.6			
30	548	2730	— 5.7	22	0.6		2, Cu	(1)
42	544	2785	— 5.6	23	0.6			über Haltersteig
51	554	2645	— 5.2	22	0.6			
11 <sup>00</sup>	545	2775	— 5.9	23	0.6			über Poisdorf
07	543	<del>2806</del>	— 6.2	22	0.6		1, Cu	
15	553	2660	— 5.6	22	0.6			
22	549	2710	— 6.1	21	0.6			südöstlich v. Nikolsburg
30	545	2775	— 6.5	19	0.5			
42	550	2700	— 6.0	17	0.5			über der Thaya
52	548	2730	— 6.2	20	0.6			(2)
58	553	2660	— 6.0	18	0.6			
12 <sup>05</sup>	593	2115	— 4.6	21	0.6			
10	628	1660	— 2.3	27	1.0			(3)
15	657	1300	— 0.3	26	1.2	0, ∞	0, ∞	
20	681	1015	— 1.9	29	1.2			
27	728	490	— 4.6	31	1.0			Aureole i. Dunst v. d. Ballon
1 <sup>05</sup>	—	—	—	—	—			Landung
09	752	(230)	— 1.4	45	1.9			Am Landungsorte

1) NW von Mistelbach. Die Cu bloß mehr im W, wo sie eine dichtere Decke bilden, die sich gegen den südlichen Teil von Mähren hinüberzieht. 2) Südöstlich von Auspitz. Karpathen deutlich sichtbar, Alpen trüb. 3) Kommen wieder in die Dunstschicht hinein.

Internationale Ballonfahrt vom 4. Jänner 1906.

Unbemannter Ballon.

*Instrumentelle Ausrüstung:* Baro-, Thermo-, Hygograph Nr. 71 von Bosch mit Bimetall-thermometer nach Teisserenc de Bort und Rohrthermometer nach Hergesell.  
*Art, Größe, Füllung, freier Auftrieb des Ballons:* Zwei Gummiballons; je 175 cm Durchmesser; Wasserstoffgas; ca. 1·5 kg.  
*Ort, Zeit und Meereshöhe des Aufstieges:* Sportplatz auf der Hohen Warte; 8<sup>h</sup> 10<sup>m</sup> (M. E. Z.); 190 m.  
*Witterung beim Aufstieg:* Neblig, schwacher Wind aus S.  
*Flugrichtung bis zum Verschwinden des Ballons:* NNW.  
*Name, Seehöhe, Entfernung und Richtung des Landungsortes:* Leobendorf bei Korneuburg, —, 16·2 km, N11° W.  
*Landungszeit:* 9<sup>h</sup> 35<sup>m</sup>. *Dauer des Aufstieges, mittlere Fluggeschwindigkeit:* 1<sup>h</sup> 25<sup>m</sup>, 3·1 m/s.  
*Größte Höhe:* 11.790 m. *Tiefste Temperatur:* (Bimetall-): — 54·0° C.; (Röhrenthermograph): ? (in der Maximalhöhe).  
*Ventilation genügt bis:* zur Maximalhöhe.

Zeit	Luft- druck	See- höhe	Tem- peratur	Gradi- ent	Relat. Feuch- tigkeit	Venti- lation	Bemerkungen	
m s	mm	m	° C	$\Delta t/100$ ° C	%			
000	754·4	190	— 8·3	-0·58	6·2		Große Umkehr; Maximum der Inten- sität: 9·2°.	
		500						
127	712	639	—10·9	+0·85				
220	687	912	— 8·5	+2·91				
		1000						
311	667	1154	— 1·7	-0·11	4·7		Schicht mit kleinerem Gradienten.	
		1500						
503	618	1762	— 2·4	-0·58				
		2000						
		2500						
743	560	2543	— 6·9	-0·37	3·4		Schicht mit nahezu adiabatischem Gradienten. Rasche Abschwächung d. Gradient.	
		3000						
1107	480	3760	—11·4	-0·58				
		4000						
1414	428	4654	—16·6	-0·82				
		5000			2·7			
1657	386	5423	—23·2	-0·63				
		6000						
2012	335	6535	—30·0	-0·93				
		7000						
2336	293	7545	—39·4	-0·55				
		8000						
2518	272	8100	—42·4	-0·38				
2704	248	8776	—45·0	-0·47				
		9000						

Zeit	Luft- druck	See- höhe	Tem- peratur	Gradi- ent	Relat. Feuch- tigkeit	Venti- lation	Bemerkungen
m	mm	m	° C.	$\Delta t/100$ ° C	%		
30 <sup>34</sup>	219	9890	—49·3	—0·27			Gradient nimmt nahezu linear ab.
		10000					
		11000					
34 <sup>34</sup>	182	11030	—52·9	—0·15		1·9	
37 <sup>34</sup>	164	11790	—54·0				

Die mitgeteilten Temperaturen beziehen sich auf die Angaben des Rohrthermometers. Der Apparat war wieder mit dem automatischen Federnausschalter von Nimführ versehen, der die genaue Bestimmung der Landungszeit ermöglichte.

Aneroidröhre des Barographen kompensiert. Korrekutionsformel nach der Bestimmung von Dr. Kleinschmidt (Straßburg):

$dp = -\Delta T (0\cdot36 - 0\cdot00046 p)$

$\Delta T$  = Temperaturdifferenz in ° C. gegen die Temperatur bei Beginn des Aufstieges, p Druck in mm.

In einer Höhe von zirka 8000 m kollidieren die beiden Thermographenfedern; das Bimetallthermometer hört auf zu schreiben.

Die Auswertung des Bimetallthermographen ergab folgende Werte:

Höhe .....	639	912	1154	1762	2543	3760	4654	5453	6535
Temperatur ° C.	— 11·4	— 6·8	— 1·6	— 2·6	— 6·6	— 10·4	— 16·5	— 22·5	— 30·0

Das Haarhygrometer hat eine sehr schöne Kurve gezeichnet; die reduzierten Werte erscheinen jedoch recht unverlässlich. Die erhaltenen Werte der relativen Feuchtigkeit sind ersichtlich durchwegs viel zu hoch und werden deshalb nicht publiziert.

Gang der meteorologischen Elemente am 4. Jänner 1906 in Wien (Hohe Warte, 202 m)

Zeit:	6 <sup>h</sup> a.	7 <sup>h</sup>	8 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	10 <sup>h</sup>	11 <sup>h</sup>	12 <sup>h</sup>	1 <sup>h</sup> p.	2 <sup>h</sup>
Luftdruck (mm) ....	752·4	52·7	52·9	53·5	53·4	53·3	53·0	52·6	52·6
Temperatur (° C) ..	— 8·2	— 8·4	— 8·4	— 8·0	— 7·5	— 6·7	— 5·6	— 4·0	— 3·0
Windgeschwindigkeit (m.s) .....	2·5	1·7	2·2	3·9	1·9	2·5	3·1	3·1	
Windrichtung .....	SE	SE	SSE	SSE	SSE	SE	SE	SE	
Wolkenzug aus.....	—	—	S	S	—	—	—	—	





**Jahrg. 1906.**

**Nr. VIII.**

---

**Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen  
Klasse vom 8. März 1906.**

---

Dr. Wolfgang Pauli in Wien übersendet die fünfte Mitteilung seiner mit Unterstützung der kaiserl. Akademie aus dem Legate Wedl ausgeführten Untersuchung über physikalische Zustandsänderungen der Kolloide: Die elektrische Ladung von Eiweiß, welche im 12. Hefte des VII. Bandes der »Beiträge zur chemischen Physiologie und Pathologie« veröffentlicht wurde.

---

Dankschreiben sind eingelangt:

1. Von Prof. Dr. Hans Benn dorf in Graz für die Bewilligung von Subventionen seitens der Erdbebenkommission zur Aufstellung eines Wiechert'schen Pendels im physikalischen Institut der Universität in Graz und zur Bearbeitung des Beobachtungsmaterials der Seismometerstation in Příbram;
  2. vom k. u. k. Oberstkämmereramte sowie von der zoologisch-vergleichend-anatomischen Sammlung der Wiener Universität für die Überlassung je einer Typensammlung des Orthopterenmaterials, welches Dr. Franz Werner auf seiner mit Unterstützung aus der Erbschaft Treitl unternommenen zoologischen Forschungsreise in Ägypten gesammelt hat.
-

Das w. M. Hofrat L. Pfaundler übersendet eine Abhandlung: »Über die Störung des homogenen elektrischen Feldes durch ein leitendes dreiachsiges Ellipsoid« von Prof. Dr. Hans Benndorf.

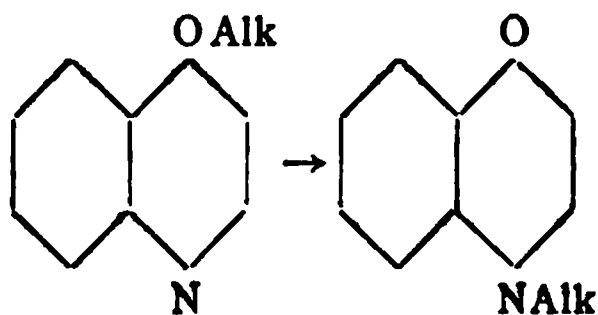
Der Verfasser entwickelt Ausdrücke für die Potential-, Kraft- und Dichtenverteilung, wenn ein beliebig orientiertes Ellipsoid, das eine Eigenladung besitzt, durch ein homogenes elektrisches Feld induziert wird.

Da die Rechnungen durchgeführt wurden, um gewisse praktische Probleme berechnen zu können, ist besonderes Gewicht auf eine systematische Bezeichnungsweise der einzelnen Größen gelegt, die eine Benutzung der Formeln erleichtert. Aus demselben Grunde sind auch die entsprechenden Ausdrücke für häufiger vorkommende Spezialfälle in extenso wiedergegeben.

Den Schluß bilden Reihenentwicklungen für die beim allgemeinen Problem auftretenden Integrale.

Das w. M. Prof. Guido Goldschmiedt übersendet eine im chemischen Laboratorium der k. k. deutschen Universität in Prag ausgeführte Arbeit: »Über die Äther des Kynurins« von Prof. Hans Meyer.

Durch die Einwirkung von Natriumalkoholat auf  $\gamma$ -Chlorchinolin werden die Sauerstoffäther des Kynurins erhalten, die durch Erhitzen auf geeignete Temperatur in die isomeren Stickstoffäther umgewandelt werden:



Methoxykynurin: Schmelzpunkt  $81^{\circ}$ , Siedepunkt  $245^{\circ}$ . Goldsalz: Schmelzpunkt  $196/197^{\circ}$ . Platinsalz: Schmelzpunkt  $227/228^{\circ}$ . Quecksilbersalz: Schmelzpunkt  $188/190^{\circ}$ . *n*-Methylkynurin: Schmelzpunkt  $143^{\circ}$ , Siedepunkt über  $360^{\circ}$ . Bildet ein Hydrat. Chlorhydrid: Schmelzpunkt  $178^{\circ}$ . Aurat: Schmelzpunkt

168 bis 170°. Chlorplatinat: Schmelzpunkt 212°. Quecksilbersalz: Schmelzpunkt 178°. Umwandlungstemperatur 300 bis 310°.

Äthoxykynurin ist der von Wenzel als Stickstoffäther betrachtete Körper. Wird bei etwa 360° in den isomeren Äther umgelagert. Goldsalz: Schmelzpunkt 155°.

Derselbe übersendet ferner zwei Abhandlungen von Prof. Dr. Julius Zekker an der k. k. Staatsgewerbeschule in Bielitz:

1. »Zur Chemie des Fliegenpilzes (*Amanita muscaria* L.)«, III. Mitteilung.

Im Anschluß an frühere Mitteilungen berichtet der Verfasser über die im alkoholischen Extrakt des Pilzes vorkommenden Substanzen, insbesondere über die zwei kristallisierbaren Kohlehydrate (Mykose, Glukose) und den Mannit und versucht deren genetische Beziehungen aufzuklären, bei welchen fermentative Prozesse eine Rolle zu spielen scheinen. Ferner wurde der wässrige Extrakt des Pilzes untersucht; die Hauptmenge desselben besteht aus amorphen Kohlehydraten, deren Reindarstellung jedoch nicht gelang, ferner aus nicht näher charakterisierbaren, stickstoffhaltigen Substanzen, welche von den Eiweißkörpern und Peptonen wesentlich verschieden sind. Eigentliche Eiweißkörper lassen sich nur in sehr geringer Menge aus dem Pilz extrahieren. Endlich wurde auch Xanthin im wässrigen Auszug gefunden. Im ganzen sind bisher durch frühere Untersuchungen, sowie durch die des Verfassers 33 Körper im Fliegenpilz aufgefunden worden, von welchen allerdings eine erhebliche Anzahl nicht im Zustande chemischer Reinheit isoliert werden konnte. Trotzdem erscheint nunmehr der Fliegenpilz als der in chemischer Hinsicht am genauesten erforschte der höheren Pilze.

2. »Über das fettspaltende Ferment der höheren Pilze«.

Nachdem der Verfasser das Vorhandensein eines fettspaltenden Fermentes im Fliegenpilz nachgewiesen hatte, wurden neun andere Pilzspezies in gleicher Richtung untersucht, wobei

sich folgende Resultate ergaben: sämtliche untersuchte Pilzfette sind reich an freien Fettsäuren. Dieser Säuregehalt ist schon in den frischen Pilzen nachweisbar und nimmt beim Trocknen und längeren Liegen der Pilze zu; doch ist bisher eine totale Spaltung der Fette nicht beobachtet worden. In vielen Fällen läßt sich mit Hilfe des Pilzpulvers eine langsame Spaltung anderer Fette (z. B. Rüböl) bewirken. Diese Spaltung wird durch mäßiges Erwärmen auf 40 bis 45° C. befördert. Erhitzt man das Pilzpulver jedoch auf 110° oder gibt man Sublimatlösung hinzu, so findet keine Einwirkung statt. Der Vorgang ist also unzweifelhaft fermentativer Art. In sämtlichen Pilzfetten wurden Körper aus der Gruppe des Ergosterins aufgefunden.

---

Das k. M. Prof. Dr. Hans Molisch übersendet eine im pflanzenphysiologischen Institut der k. k. deutschen Universität in Prag von Herrn Prof. Dr. A. Nestler ausgeführte Arbeit: »Myelin und Eiweißkristalle in der Frucht von *Capsicum annuum* L.«

Zusammenstellung der Resultate:

1. Das Sekret in den Drüsen der Fruchtscheidewände von *Capsicum annuum* L. enthält außer Capsaicin ein Öl, das zur Bildung der seit Virchow bekannten sogenannten Myelinformen sehr geeignet ist.

Diese mannigfachen, herrlichen Formen, welche unter gewissen Bedingungen tagelang beobachtet werden können, entstehen hier nach Zusatz von Ammoniak — am geeignetsten ist eine 10prozentige, aus käuflichem Ammoniak hergestellte wässerige Lösung — aber nicht, wie bei Lecithinen, nach Zusatz von reinem Wasser; sie lassen sich durch Zusatz von Anilinfarben zu dem wässerigen Ammoniak sehr schön färben, da sie die Farbstoffe gierig aufnehmen.

Der Abdampfrückstand des alkoholischen Extraktes von einer oder mehreren Fruchtscheidewänden besitzt große Mengen von diesem, zu Myelinformen geeignetem Öl, das möglicher Weise reich an Ölsäure ist, da reine Ölsäure unter denselben Bedingungen dieselben Myelinformen gibt.

Nach Zusatz von Ammoniak zu einem homogenen Sekretropfen entstehen außer den genannten Myelinformen gut ausgebildete, monokline Kristalle, die, durch ein einfaches Reinigungsverfahren von allen übrigen Bestandteilen befreit, auf der Zunge stark beißend wirken. Da aber ihre mikrochemischen Reaktionen teils mit reinem Capsaicin, teils mit fettem Öl übereinstimmen, bleibt es vorläufig unentschieden, ob sie reines Capsaicin sind oder nicht.

Der Abdampfrückstand des alkoholischen Extraktes der Fruchtscheidewand zeigt nach ungefähr 48 Stunden dieselben Kristalle und Aggregate.

Daß nicht überall dort, wo in der Paprikafrucht Myelinsubstanz ist, auch Capsaicin sein muß, zeigten der nicht beißend schmeckende Abdampfrückstand des alkoholischen Extraktes der Fruchtwand und eines kein Capsaicin enthaltenden, sonst normalen, gepulverten Paprikas; beide gaben sehr schöne, rot gefärbte Myelinformen.

2. In den oberen, unvollkommen ausgebildeten Scheidewänden mancher (trockener) Früchte von *Capsicum annum* L., und zwar entweder nur in den Epidermiszellen oder auch im collabierten Mesophyll wurden eigentümliche Kristalle in großer Menge nachgewiesen, die nach ihren mikrochemischen Reaktionen unzweifelhaft als Eiweißkristalle zu bezeichnen sind. Charakteristisch sind namentlich jene Formen, die scheinbar aus mehreren, eng aneinander liegenden, eine lange Reihe bildenden kleinen Prismen bestehen. Dieselben Kristalle wurden auch in einem Falle in einer Fruchthaut, und zwar gleichfalls in sehr großer Menge von der Basis bis zur Spitze der Frucht in dem zartwandigen Parenchym nachgewiesen, das auf den collenchymatischen Kork folgt.

Die Ursache dieses Auftretens geformten Eiweißes scheint, soweit die Untersuchung getrockneter Früchte ein Urteil gestattet, die zu sein, daß die den Scheidewänden als den Trägern der Samen zugeführten Baustoffe wegen der Nichtausbildung von Samen nicht zur Verwendung kamen und daher in den genannten Geweben abgelagert wurden. Auch in jenem Falle, wo die Fruchthaut Eiweißkristalle führte, scheint dieselbe Erklärung zu passen. Die mangelhaft ausgebildete Zen-

tralplazenta trug verhältnismäßig wenige Samen und die sonst unvollkommen ausgebildeten oberen Scheidewände fehlten hier vollständig.

---

Herr M. Ziegler in Dzieditz (Schlesien) übersendet ein versiegeltes Schreiben zur Wahrung der Priorität mit der Aufschrift: »Neues Raffinerieverfahren«.

---

Das w. M. Prof. F. Exner überreicht eine Abhandlung: »Beiträge zur Kenntnis der atmosphärischen Elektrizität XXIII. Über gewisse Störungen des Erdfeldes mit Rücksicht auf die Praxis luftelektrischer Messungen«, von Prof. Dr. Hans Benndorf.

Der Verfasser behandelt in dieser Arbeit eine Reihe von Störungen des normalen Erdfeldes, wie sie durch Körper hervorgebracht werden, die (z. B. Luftballon, Stangen, Türme, Kollektoren) in genügender Annäherung als Ellipsoide angesehen werden können, und verwendet dazu die in einer früheren Arbeit: »Über die Störung des homogenen elektrischen Feldes durch ein geladenes dreiachsiges Ellipsoid« abgeleiteten Formeln.

Im ersten Teile wird das Feld unterhalb des Korbes eines Luftballons untersucht.

Es hat zwar bereits F. Linke derartige Berechnungen angestellt, ist aber dabei von falschen Formeln ausgegangen; trotzdem sind seine Resultate im großen und ganzen dieselben wie die folgenden, zu denen der Verfasser gelangt.

Da die Eigenladung eines Ballons erfahrungsmäßig starken und unkontrollierbaren Schwankungen unterworfen ist, kann auch von einer gesetzmäßigen Störung des Erdfeldes durch ihn nicht die Rede sein; sorgt man jedoch nach dem Vorschlage von Linke dafür, daß an einer Stelle des Ballons dauernd die Ladungsdichte Null herrscht, dann läßt sich die Störung berechnen unter Voraussetzung, daß er sich genügend genau durch ein Rotationsellipsoid darstellen läßt.

In diesem Falle wird die prozentuelle Störung des ursprünglichen Feldes unabhängig von der Größe der Feldintensität. Für einen Ballon von 24 m Höhe und 16 m Durchmesser wird

die Störung ausgerechnet und graphisch wiedergegeben; es zeigt sich, daß es am günstigsten ist, in einer Zone des Ballons, die 7 *m* über der Gondel liegt, die Ladungsdichte auf Null herabzusetzen; dann ist die Störung zwischen 8 und 10 *m* unterhalb des Korbes Null und ändert sich nur langsam mit der Tiefe.

Der zweite Abschnitt behandelt den Einfluß von stangenartigen Gebilden, die die Niveaulfläche senkrecht durchsetzen. Es werden Formeln und Tabellen gegeben, die gestatten, Feldintensität und Potential für Punkte der Umgebung leicht zu bestimmen.

Für absolute Messungen des Erdfeldes sei hervorgehoben, daß eine Stange (Telegraphenstange, Pappel, Kirchturm) das normale Feld an der Erde um 5%, respektive 1% stört, wenn man um die einfache, respektive doppelte Stangenhöhe vom Fuße entfernt ist. Der Körper eines aufrechtstehenden Beobachters beeinflußt die Angaben eines 1 *m* über dem Boden angebrachten Kollektors in einer Entfernung von 2 *m*, respektive 4 *m* um 14%, respektive 3%. Besonders beachtenswert ist, daß die Störung der Niveaulflächen über dem Ende einer vertikalen Stange recht erheblich ist, sie beträgt noch 20 *cm* (40 *cm*) über der Spitze einer meterlangen Stange 13% (6%). Es ist daher Sorge zu tragen, daß das isolierende Stück des den Kollektor tragenden Stabes nicht zu kurz bemessen wird.

Schließlich wird noch die Feldintensität an der Oberfläche horizontal und vertikal gespannter Drähte berechnet.

Im letzten Teile werden noch die Fehler betrachtet, die an der Störung des Feldes durch den Kollektor gebunden sind. Ein Tropfenkollektor, der im großen die Gestalt eines Rotationellipsoids hat, nimmt ein Potential an, das, wenn er an der tiefsten Stelle abtropft, einer tieferen Stelle im ungestörten Felde entspricht u. zw., liegt diese Stelle um eine Strecke unter dem Zerstäubungspunkt, der von der Größenordnung der Dimensionen des Kollektors ist. Fehler von 5 bis 10% können bei gebräuchlichen Kollektortypen leicht auftreten.

---

Kustos Viktor Apfelbeck in Sarajevo überreicht einen Überblick über seine mit Unterstützung der kaiserl.



Akademie unternommene zoologische Forschungsreise nach Montenegro und Albanien. Er berichtet hierüber:

»Zweck der Reise war, aus den faunistisch vollkommen unbekannten Gebieten Nordalbaniens, namentlich den Gebirgen der Merdita, Material zu beschaffen, um aus den Komponenten der dortigen Fauna Anhaltspunkte über den Faunencharakter dieses Gebietes, sowie tiergeographische Daten zu gewinnen.

Die Reise wurde in den Monaten April und Mai durchgeführt und verlief programmgemäß, ja es wurde außerdem noch das Maranaigebirge im muhammedanischen Malissorengebiet besucht.

Ich gebe nun einen ganz kurzen Überblick über die besuchten Lokalitäten. Zunächst wurde bei Cetinje ein mehrtägiger Aufenthalt genommen, wo namentlich die Untersuchung der Humusschichten der dortigen Gebüschkomplexe im Karstterrain, bestehend aus Eichen, *Carpinus duinensis*, Blumeneschen u. dgl., recht befriedigende Resultate lieferten. Dann wurden einige Exkursionen bei Rjeka unternommen, wo namentlich die Untersuchung der Quellen des Rjekaflusses interessante Ergebnisse bot.

In Skutari wurde ein mehrwöchentlicher Aufenthalt genommen und Exkursionen an die Ufer der Flüsse Bojana, Kiri und Drin, sowie an das östliche Ufer des Skutarisees ausgeführt, die sehr ergebnisreich waren. Eine dreitägige Tour in das Maranaigebirge im Gebiete des Malissorenstammes machte den Schluß der von Skutari aus unternommenen Touren. Sodann wurde nach der Merdita, dem Territorium der Miriditen, aufgebrochen und nach zweitägigem anstrengenden Ritte auf schlechten, stellenweise gefährlichen Wegen der Hauptort der Merdita »Oroshi« erreicht, von wo aus dann das an der Grenze des Dibrastammes liegende Mal i Shêitgebirge besucht wurde. Hier wurde eine überaus reiche Ausbeute sowohl an tiergeographisch interessanten als auch endemischen Formen gemacht.

Wenn man die Sammelergebnisse aus den Gebirgen der Merdita überblickt, so sind namentlich folgende Endresultate zu beachten.

Die Fauna zeigt, verglichen mit jener der angrenzenden Gebiete, eine auffallende Anlehnung an die Fauna der süd-

bosnischen Hochgebirge einerseits, ein relativ noch geringes Auftreten hellenischer Gebirgsformen, dabei eine schwache Einwanderung von Osten, und einen großen Reichtum an endemischen Formen.

Vergleicht man die nahe aneinander liegenden Gebirge der Merdita: Mal i Shêit, Munela und Zebia untereinander, so findet man im allgemeinen wohl eine gewisse Übereinstimmung in der Fauna, doch weichen die Arten einzelner Gattungen sehr ab und weisen im Munela- und Zebiagebirge nach Osten, hingegen im Mal i Shêit nach Süden. Zieht man eine Parallele zwischen den Gebirgen der Merdita und den in die Ebene von Skutari ausstreichenden Gebirgen Maranai und Cukali, so tritt sofort ein erheblich anderer Faunencharakter ins Auge. Diese Gebirge beherbergen noch eine Fauna, welche jener der dalmatinisch - montenegrinischen Küstengebirge entschieden näher verwandt ist, als jener der Merdita.«

---

Das w. M. Hofrat Viktor v. Lang übergibt eine Abhandlung über »Versuche im elektrostatischen Drehfelde«.

Im ersten Teile derselben werden die Apparate beschrieben, mit denen es gelingt, die schönen, von Arno entdeckten Erscheinungen auch einem großen Auditorium zu demonstrieren. Hierbei wurde die von Arno angegebene Methode, mit Hilfe eines einphasigen Wechselstromes ein Drehfeld zu erzeugen, durch eine von Görges angegebene allgemeine Methode vervollständigt, wodurch das Drehfeld in seiner ganzen Ausdehnung gleichförmig wird.

Der zweite Teil enthält Beobachtungen über Rotationen aufgehängter Isolatoren in Flüssigkeiten. Da zeigte sich die überraschende Erscheinung, daß dieselben in manchen Flüssigkeiten verkehrt vor sich gehen. Es wurden unter 17 untersuchten Flüssigkeiten drei solche gefunden, nämlich: Äther, Chloroform und Xylol.

---

## Berichtigung.

In Nr. VII des Anzeigers (Sitzung vom 22. Februar 1906)

lies p. 93, Kolumne 3: *e* statt *E*,

lies p. 96, Zeile 1 v. o.: **Entropiezunahme** statt **Eutropiezunahme**, ferner  
**statistischen** statt **statischen**.

-----

Die kaiserl. Akademie hat in ihrer Gesamtsitzung vom 2. März l. J. die Bewilligung folgender Subventionen beschlossen:

### I. Aus der Ponti-Widmung:

1. Dr. Kamillo Karl Schneider in Wien zur Vollendung seiner Monographie der Gattung *Berberis* (*Euberberis*) . . . 600 K,
2. Prof. Dr. Karl Fritsch in Innsbruck für blütenbiologische Studien der Mediterranflora . . . . . 600 K.

### II. Aus den Subventionsmitteln der Klasse:

1. Prof. Dr. A. Schattenfroh und Dr. R. Grassberger in Wien zur Fortsetzung ihrer Studien über Rauschbrand . . . . . 1500 K,
2. Dr. Gustav Bayer in Wien zur Beschaffung des Tiermaterials für seine Studien über das Wesen der natürlichen Immunität der Frösche gegen Milzbrand . . . 400 K.

-----

Das Komitee zur Verwaltung der Erbschaft Treitl hat in seinen Sitzungen vom 21. Februar und am 2. März die Gewährung folgender Subventionen beschlossen:

1. Dr. Fr. Vierhapper in Wien für eine Studienreise nach Berlin behufs Bearbeitung der Floren von Südarabien und Sokótra . . . . . 600 K,
2. k. M. Prof. Dr. L. Graff de Pancsova in Graz für eine zoologische Forschungsreise nach Nordamerika behufs Studiums der Turbellarien . . . . . 6000 K,
3. Ministerialrat Karl Ritter Brunner v. Wattenwyl in Wien zur Herausgabe eines Werkes über die Phasiden . . . . . 4000 K,

4. Dr. R. Kraus in Wien zur Fortsetzung seiner Versuche über Syphilisimmunität .....2500 K,
5. Prof. Dr. A. Durig in Wien zu einer Expedition auf den Monte Rosa behufs Fortsetzung seiner Untersuchungen über den Stoffwechsel und Energieumsatz im Hochgebirge.....3000 K,
6. Dr. Reichel in Wien zur Teilnahme an der Expedition auf den Monte Rosa zur Erforschung des Höhenklimas .....1000 K,
7. der akademischen Erdbebenkommission ..3000 K.

---

**Selbständige Werke oder neue, der Akademie bisher nicht zugekommene Periodica sind eingelangt:**

Commission géodésique néerlandaise in Delft: Détermination de la latitude et d'un azimut aux stations Oirschot, Utrecht, Sambeek, Wolberg, Harikerberg, Sleen, Schoorl, Zierikzee, Terschelling (Phare Brandaris), Ameland, Leeuwarden, Urk et Groningue. Delft, 1904; 4<sup>o</sup>.

- Déterminations de la différence de longitude Leyde-Ubagsberg, de l'azimut de la direction Ubagsberg-Sittard et de la latitude d'Ubagsberg par la mesure des distances zénitales et d'après la méthode Horrebow-Talcott en 1893. Delft, 1905; 4<sup>o</sup>.

Haeckel, Ernst: Prinzipien der generellen Morphologie der Organismen. Wörtlicher Abdruck eines Teiles der 1866 erschienenen generellen Morphologie (Allgemeine Grundzüge der organischen Formenwissenschaft, mechanisch begründet durch die von Charles Darwin reformierte Deszendenztheorie). Berlin 1906; 8<sup>o</sup>.

Wiessner, Vinc. Dr.: Die Leitung der mechanischen Energie. Experimentelle Studie. Dresden 1906; 8<sup>o</sup>.

Schweizerische geodätische Kommission: Bericht der Abteilung für Landestopographie an die Schweiz. geodätische Kommission über die Arbeiten am Präzisionsnivellement der Schweiz in den Jahren 1893 bis 1903. Bearbeitet von Dr. J. Hilfiker. Zürich 1905; 4<sup>o</sup>.



**Jahrg. 1906.**

---

**Nr. IX.**

---

**Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen  
Klasse vom 15. März 1906.**

---

Erschienen: Mitteilungen der Erdbebenkommission. Neue Folge,  
Nr. XXX.

---

Das Rektorat der k. k. Technischen Hochschule in Wien gibt bekannt, daß am 31. März l. J. am Zentralfriedhofe auf dem von der Gemeinde Wien gewidmeten Ehrengrabe die feierliche Enthüllung des Grabdenkmales für das korrespondierende Mitglied der kaiserl. Akademie, Hofrat Johann Edlen von Radinger, stattfinden wird.

---

Die Universität in Aberdeen übersendet eine Einladung zur Teilnahme an der Mitte September 1906 stattfindenden 400jährigen Gründungsfeier.

---

Folgende Dankschreiben sind eingelangt:

1. Von Prof. Dr. A. Schattenfroh und Dr. R. Grassberger in Wien für eine Subvention zur Fortsetzung ihrer Studien über Rauschbrand;
2. Von Dr. R. Kraus in Wien für eine Subvention zur Fortsetzung seiner Versuche über Syphilisimmunität;
3. von Prof. Dr. A. Durig in Wien für eine Subvention zu einer Expedition auf den Monte Rosa behufs Fortsetzung seiner Untersuchungen über den Stoffwechsel und Energieumsatz im Hochgebirge;

4. von Karl Ritter Brunner v. Wattenwyl in Wien für eine Subvention zur Herausgabe eines Werkes über die Phasmiden;
  5. von Dr. H. Reichel in Wien für eine Subvention zur Teilnahme an der Expedition auf den Monte Rosa.
- 

Das w. M. Prof. Guido Goldschmiedt übersendet eine im chemischen Laboratorium der k. k. deutschen Universität in Prag von Dr. Alfred Kirpal ausgeführte Arbeit, betitelt: »Über Chinolinsäureester«.

Bei der Einwirkung von Methylalkohol auf Chinolinsäureanhydrid entsteht als Hauptprodukt der von dem Verfasser schon vor längerer Zeit beschriebene Chinolinsäure- $\alpha$ -Methylester, daneben, wie jetzt festgestellt werden konnte, auch kleine Mengen des isomeren  $\beta$ -Esters, welcher isoliert und seiner Struktur nach bestimmt worden ist.

---

Prof. Dr. Ernst Finger überreicht eine von ihm in Gemeinschaft mit Dr. K. Landsteiner ausgeführte Arbeit mit dem Titel: »Untersuchungen über Syphilis an Affen«, II. Mitteilung.

---

Das k. M. Prof. Dr. Gustav Jaumann in Brünn übersendet eine Abhandlung mit dem Titel: »Elektromagnetische Vorgänge in bewegten Medien«, II. Mitteilung.

In den letzten Jahren hat sich die Emissionstheorie der Strahlen von neuem erhoben und die Elektronentheorie zahlreiche Anhänger gefunden, obgleich dieselbe gegen die Prinzipien der Mechanik, gegen das Prinzip der Relativität der Bewegung, gegen das Nahwirkungsprinzip, ja sogar gegen die einfachsten geometrischen Tatsachen verstößt, indem sie annimmt, daß jeder Maßstab kürzer ist, wenn er von Osten nach Westen, als wenn er von Norden nach Süden liegt. Daß eine so gewagte Theorie überhaupt Anklang finden konnte, erklärt sich nur dadurch, daß nach allgemeinem Urteile die elektromagnetischen Vorgänge in bewegten Medien einen so eigentümlichen Charakter haben, daß die sonderbaren Annahmen der Elektronentheorie nicht übertrieben erschienen.

Dem Verfasser ist es gelungen, eine einfache, mit den bisher bewährten Prinzipien des physikalischen Denkens ganz in Einklang stehende Theorie dieser Erscheinungen aufzustellen. Dieselbe beruht auf der Undulationstheorie der Strahlungen und wird hoffentlich zum endgültigen Siege dieser erfolgreichsten aller Theorien beitragen.

Die höchst sonderbaren Wirkungen der Bewegung des Mediums im elektromagnetischen Felde klären sich sehr einfach auf: Die Bewegung hat überhaupt keinen direkten Einfluß auf elektromagnetische Vorgänge, sie kommt ausschließlich als die Ursache der Deformation des Mediums in Betracht, durch welche die Leitfähigkeit des Mediums geändert wird, was alle beobachteten Erscheinungen erklärt.

In dieser II. Mitteilung legt der Verfasser die nun mit voller Strenge durchgerechneten Deduktionen aus den Differentialgleichungen seiner Theorie vor. Dieselbe führt zu exakt denselben Werten für sämtliche ponderomotorische Erscheinungen einschließlich des Strahlungsdruckes und für die elektromagnetische Energie, ferner für sämtliche Induktionserscheinungen für die Unipolarinduktion und das Rowland'sche Phänomen, wie die Maxwell-Hertz'sche Theorie.

Ferner aber erklärt sie die Aberration des Lichtes, den Michelson'schen und den Fizeau'schen Mitführungsversuch. Besonders hervorzuheben ist, daß sie die Doppelbrechung deformierter Medien, die Piezoelektrisierung und die Reibungselektrisierung unmittelbar erklärt und diese Erscheinungen der Rechnung zugänglich macht, daß sie die Theorie der elektrischen Doppelbrechung, der magnetischen Drehung der Polarisationssebene und die Undulationstheorie der Kathodenstrahlen umfaßt.

---

Dr. Raimund Nimführ in Wien übersendet ein versiegeltes Schreiben zur Wahrung der Priorität mit der Aufschrift: »Eine neue Methode der Stabilisierung von Drachen und anderen Flugkörpern sowie Neuerungen in der Herstellung des Versteifungsgerüsts und der Bespannung«.

---



Das w. M. Prof. V. Uhlig überreicht eine Abhandlung von Dr. Wilhelm Friedberg: »Das Miocän der Niederung von Nowy Targ (Neumarkt) in Galizien«.

In der Niederung von Nowy Targ und Arva hat der Verfasser einige neue Miocän-Vorkommen gefunden und mehrere von früher her bekannte, besichtigt. Im galizischen Teile der Niederung fand er Miocän in Szaflary, Podczerwone und Chodorów, im Arvaer Teile in Csimhova, Hladovka, Ljeszek und Chižne. Fast überall sind die Tone lignitführend und enthalten *Planorbis*-Schalen, haben also Charakter der Süßwasserablagerungen, in Szaflary sind es aber Tone mit Gipsblättern und wenigen, aber für Miocän charakteristischen Foraminiferen (*Polystomella*).

Der Verfasser hält das Miocän von Nowy Targ für gleichalterig demjenigen in Westgalizien, also für dem Tortonien angehörig; das miocäne Becken unterlag aber hier einer Ansüßung, da es vom übrigen Meere abgetrennt wurde. Das größere Niveau der Niederung von Nowy Targ (über 600 *m*) und andere vom Verfasser angedeutete Tatsachen würden darauf hindeuten, daß die Karpaten noch nach dem Tortonien Bewegungen in bedeutendem Ausmaße mitgemacht haben.

---

**Selbständige Werke oder neue, der Akademie bisher nicht zugekommene Periodika sind eingelangt:**

Doelter C., Dr.: Petrogenesis. (Die Wissenschaft. Sammlung naturwissenschaftlicher und mathematischer Monographien. Heft 13.) Braunschweig 1906; 8°.

Obermayer, Albert Edler v.: Geschichte der k. u. k. Technischen Militär-Akademie, II. Band: Geschichte des k. k. Bombardier-Korps, der k. k. Artillerie-Hauptschule und der k. k. Artillerie-Akademie 1786 bis 1869. Verfaßt von Friedrich Gatti, nach dem Tode des Verfassers herausgegeben von Albert Edlen von Obermayer. Wien 1905; Groß 8°.

---

1906.

Nr. 2.

# Monatliche Mitteilungen

der

k. k. Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik

Wien, Hohe Warte.

---

48° 15'0 N-Br., 16° 21'5 E v. Gr., Seehöhe 202.5 m.

---

Februar 1906.

Beobachtungen an der k. k. Zentralanstalt für Meteorologie  
48° 15' 0 N-Breite.

im Monate

Tag	Luftdruck in Millimetern					Temperatur Celsius				
	7h	2h	9h	Tagesmittel	Abweichung v. Normalstand	7h	2h	9h	Tagesmittel*	Abweichung v. Normalstand
1	753.3	752.1	751.0	752.1	+ 6.2	— 0.8	2.4	1.0	0.9	+ 1.7
2	46.6	43.2	39.7	43.1	— 2.8	1.8	4.2	3.8	3.3	+ 3.9
3	33.4	32.6	32.2	32.7	—13.2	3.8	3.6	1.3	2.9	+ 3.4
4	32.4	34.5	37.5	34.8	—11.0	— 1.0	— 0.4	— 1.0	— 0.8	— 0.3
5	38.0	40.1	43.6	40.6	— 5.2	— 1.2	0.6	0.0	— 0.2	+ 0.2
6	46.0	45.8	44.2	45.4	— 0.3	— 1.0	— 0.2	0.4	— 0.3	+ 0.1
7	41.6	42.1	43.6	42.4	— 3.3	0.6	0.2	— 0.6	0.1	+ 0.5
8	44.4	43.0	39.5	42.3	— 3.3	— 1.6	0.8	— 0.9	— 0.6	— 0.2
9	30.8	30.7	33.4	31.6	—14.0	— 7.2	0.2	— 1.8	— 2.9	— 2.4
10	37.4	38.8	39.1	38.4	— 7.1	— 3.0	0.2	— 3.7	— 2.2	— 1.7
11	36.9	35.3	34.7	35.6	— 9.9	—10.2	1.2	— 0.2	— 3.1	— 2.6
12	34.2	33.8	34.2	34.1	—11.3	— 0.8	1.2	0.0	0.1	+ 0.7
13	35.7	35.7	36.2	35.7	— 9.7	0.0	1.8	0.8	0.9	+ 1.4
14	36.4	37.4	40.0	37.9	— 7.4	1.4	1.6	1.0	1.3	+ 1.7
15	42.2	42.4	42.4	42.3	— 2.9	— 0.8	0.6	0.5	0.1	+ 0.4
16	42.7	43.9	44.8	43.8	— 1.3	1.0	2.4	0.9	1.4	+ 1.5
17	45.3	45.1	45.2	45.2	+ 0.1	— 0.8	0.8	0.2	0.1	+ 0.1
18	45.0	45.2	45.1	45.1	+ 0.1	— 3.6	2.6	0.5	— 0.2	— 0.4
19	44.3	44.6	44.9	44.6	— 0.3	0.2	0.4	0.3	0.3	— 0.1
20	44.6	45.2	45.7	45.1	+ 0.3	0.2	0.6	0.6	0.5	0.0
21	47.1	47.2	47.3	47.2	+ 2.6	2.0	4.8	2.8	3.2	+ 2.5
22	46.5	46.2	44.9	45.9	+ 1.4	1.2	2.2	1.0	1.5	+ 0.6
23	41.8	38.2	36.7	38.9	— 5.5	— 0.8	2.8	0.2	0.7	— 0.4
24	35.2	35.4	36.8	35.8	— 8.5	— 1.6	1.0	0.6	0.0	— 1.3
25	41.7	43.1	41.8	42.2	— 1.9	1.0	1.6	— 0.5	0.7	— 0.9
26	38.7	39.4	39.3	39.2	— 4.7	0.2	7.6	4.2	4.0	+ 2.2
27	36.6	34.7	32.0	34.4	— 9.4	2.4	10.2	4.6	5.7	+ 3.7
28	31.3	33.8	37.0	34.0	— 9.5	2.0	5.4	3.8	3.7	+ 1.6
Mittel	740.37	740.34	740.46	740.39	— 4.69	—0.59	2.15	0.70	0.75	+0.56

Maximum des Luftdruckes: 753.3 mm am 1.  
Minimum des Luftdruckes: 730.7 mm am 9.  
Absolutes Maximum der Temperatur: 11.8° C am 27.  
Absolutes Minimum der Temperatur: —10.4° C am 11.  
Temperaturmittel\*\*: 0.84° C.

\* 1/3 (7, 2, 9).  
\*\* 1/4 (7, 2, 9, 9).

und Geodynamik, Wien, XIX., Hohe Warte (202.5 Meter),  
Februar 1906.

16°21'5 E-Länge v. Gr.

Temperatur Celsius				Absolute Feuchtigkeit mm				Feuchtigkeit in Prozenten			
Max.	Min.	Insola- tion Max.	Radia- tion Min.	7h	2h	9h	Tages- mittel	7h	2h	9h	Tages- mittel
2.8	−1.0	29.0	− 4.0	3.0	2.9	3.3	3.1	70	53	68	64
4.3	−0.2	17.2	− 3.0	3.5	4.5	4.7	4.2	67	73	78	73
3.9	−1.9	23.4	− 0.6	4.2	3.6	3.0	3.6	70	62	60	64
0.2	−1.7	6.6	− 0.4	3.8	3.0	3.8	3.5	90	84	90	88
1.0	−1.3	13.8	− 4.6	3.6	4.3	4.2	4.0	85	90	92	89
0.5	−1.0	5.0	− 2.8	3.7	4.1	4.7	4.2	88	90	100	93
0.9	−1.2	5.7	− 1.2	4.7	4.3	4.2	4.4	97	92	96	95
1.0	−2.8	29.2	− 3.3	3.1	3.5	3.3	3.3	79	73	75	76
0.3	−7.3	13.0	−12.6	2.2	3.3	2.6	2.7	87	72	65	75
0.4	−6.0	25.7	− 7.0	3.1	2.8	2.5	2.8	84	61	73	73
1.2	−10.4	24.3	−13.5	1.8	2.6	3.0	2.5	92	60	66	73
1.8	−0.9	29.6	− 4.2	3.9	3.5	3.9	3.8	89	71	86	82
2.1	−0.9	25.2	− 4.9	4.2	4.6	4.8	4.5	93	89	99	94
1.7	−0.9	5.2	− 2.6	4.8	4.8	4.7	4.8	95	93	96	95
1.2	−1.9	13.2	− 5.4	3.4	4.4	4.7	4.2	77	90	99	89
2.7	0.5	9.3	− 0.8	4.6	4.1	4.2	4.3	93	76	85	85
1.9	−0.9	4.7	− 4.3	4.2	4.8	4.5	4.5	98	100	98	99
3.3	−3.9	29.4	− 7.2	3.3	4.0	4.3	3.9	94	73	91	86
0.5	−0.1	3.3	+ 3.2	4.6	4.7	4.6	4.6	100	100	100	100
2.7	0.1	9.2	− 0.8	4.6	4.8	4.8	4.7	100	100	100	100
5.0	1.9	33.5	− 0.7	4.3	3.9	4.0	4.1	82	60	72	71
2.3	1.0	11.6	− 0.7	4.5	(4.4)	(4.2)	(4.4)	90	† (81)	† (84)	† (85)
3.1	−1.1	24.5	− 4.3	(3.6)	3.8	3.8	(3.7)	† (83)	65	82	(77)
1.6	−1.6	10.0	− 4.0	4.1	5.8	4.8	4.9	100	99	100	100
3.8	−0.6	25.7	− 2.0	2.9	4.0	3.7	3.5	60	60	82	67
7.7	−0.5	15.7	− 4.1	4.6	6.0	6.1	5.6	100	78	100	93
11.8	2.2	35.4	+ 1.7	5.4	6.2	6.0	5.9	100	69	95	88
8.5	1.2	34.2	− 1.8	5.3	5.6	5.5	5.5	100	81	93	91
2.77	−1.51	18.31	− 3.68	3.89	4.22	4.21	4.11	88	78	87	84

Insolationsmaximum \*: 35.4° C am 27.  
Radiationsminimum \*\*: −13.5° C am 11.  
Maximum der absoluten Feuchtigkeit: 6.2 mm am 27.  
Minimum der absoluten Feuchtigkeit: 1.8 mm am 11.  
Minimum der relativen Feuchtigkeit: 53 % am 1.

† Lambrecht-Hygrometer ausgetauscht; Werte nach Richard-Hygrometer eingesetzt.  
\* Schwarzkugelthermometer im Vakuum.  
\*\* 0.06 m über einer freien Rasenfläche.

**Beobachtungen an der k. k. Zentralanstalt für Meteorologie  
48° 15' 0 N-Breite. *im Monate***

Tag	Windrichtung und Stärke			Windesgeschwindigkeit in Met. p. Sekunde		Niederschlag in mm gemessen		
	7h	2h	9h	Mittel	Maximum	7h	2h	9h
1	NW 2	W 3	SW 2	4.6	N 7.8	—	—	—
2	W 5	W 4	WSW 4	10.8	W 16.1	—	0.4 *	—
3	SW 4	W 4	W 3	10.3	W 16.1	—	1.1 ●	—
4	SE 2	SSE 1	— 0	1.8	SE 3.6	—	0.8 *	0.6 *
5	NNW 2	NW 2	— 0	2.6	NNW 6.1	—	1.2 ●	0.6 *
6	— 0	N 1	— 0	0.7	NNE 2.8	—	—	—
7	W 1	W 4	W 4	7.8	WNW 14.7	3.0	3.8 *	3.2 *
8	W 3	W 2	W 1	9.4	WNW 13.3	2.4 *	—	—
9	— 0	W 2	W 2	5.9	W 9.4	—	0.2 *	0.1 *
10	W 5	W 3	W 2	7.3	W 11.4	0.2 *	—	—
11	— 0	SE 3	SE 4	4.3	SSE 8.6	—	—	—
12	SE 4	SE 4	SSE 3	6.8	SE 8.6	—	—	—
13	SE 2	SE 2	ESE 1	3.8	SE 5.6	—	—	—
14	SE 3	SE 3	— 0	2.7	SE 4.4	—	—	—
15	— 0	NW 1	— 0	1.5	WNW 3.9	—	0.6 *	2.8 *
16	W 2	W 2	— 0	3.1	W 8.1	2.3 *	—	—
17	— 0	W 1	— 0	1.2	S 3.1	—	—	—
18	— 0	NE 1	— 0	0.9	NE 2.5	—	—	—
19	— 0	— 0	— 0	0.3	NE 1.9	1.6 *	2.3 *	0.5 ●
20	— 0	— 0	— 0	1.4	W 10.6	2.2 *	1.2 *	1.0 *
21	W 3	NW 1	— 0	4.6	W 10.3	1.6 ●	—	—
22	W 1	W 1	W 1	1.9	WNW 5.6	0.1 *	—	0.4 *
23	W 1	SE 2	SE 3	3.8	SE 7.2	—	—	—
24	S 2	SE 2	— 0	3.1	SSE 5.6	—	—	0.3 *
25	WNW 3	NW 2	S 2	4.6	WNW 6.9	2.5 *	—	—
26	— 0	S 2	— 0	2.1	WSW 5.6	—	—	1.1 ●
27	— 0	NE 1	— 0	1.7	NE 4.2	1.5 ●	—	—
28	— 0	W 3	W 2	6.9	W 12.8	—	—	1.8 ●
Mittel	1 6	2.0	1.1	4.1	7.6	17.4	11.1	12.4

### Resultate der Aufzeichnungen des Anemographen von Adie.

N NNE NE ENE E ESE SE SSE S SSW SW WSW W WNW NW NNW

### Häufigkeit (Stunden)

16 23 29 1 12 8 62 65 16 5 17 45 ~~156~~ 106 24 25

### Gesamtweg in Kilometern

188 124 131 7 61 94 977 1065 84 33 103 1389 ~~3423~~ 1678 403 261

### Mittlere Geschwindigkeit, Meter pro Sekunde

**3.3 1.5 1.3 1.9 1.4 3.3 4.4 4.6 1.4 1.8 1.7 8.6 6.1 4.4 4.7 2.9**

**Maximum der Geschwindigkeit, Meter pro Sekunde**

7.8 7.5 4.2 1.9 3.1 4.2 8.6 8.6 3.1 2.5 3.3 15.6 16.1 14.7 12.2 6.1

**Anzahl der Windstillen (Stunden) = 62.**

und Geodynamik, Wien, XIX., Hohe Warte (202.5 Meter),  
Februar 1906.

16°21'5 E-Länge v. Gr.

Tag	Bemerkungen	Bewölkung			
		7h	2h	9h	Tages- mittel
1	mgs. klar; vrmittg. halb bed.; nchm. ☉; ncht. bed.	9	1☉ <sup>2</sup>	10	6.7
2	mgs. bed.; * <sub>0-1</sub> 5-11 <sup>30</sup> a; * <sub>0</sub> 4-6 p.; ncht. Aush.	10	9☉ <sup>0</sup>	4	7.7
3	mgs. bed.; ● <sub>8<sup>40</sup></sub> ; *, ● <sub>9<sup>30</sup></sub> a., ☉ Mttg.; nchm. u. ncht. bd.	8	6☉ <sup>1</sup>	10	8.0
4	mgs. klar; ● <sub>0</sub> 6 <sup>45</sup> , *, ● <sub>7</sub> , * 10-Mttg.; * <sub>1</sub> 3 <sup>15</sup> -4 <sup>45</sup> p.	10 * <sub>1</sub>	10	10	10
5	≡ <sub>0</sub> mgs.; * 6 <sup>30</sup> a.-8 p. in wchs. Stärke; abds.-Mn. bd.	10	10 * <sup>1</sup>	10	10.0
6	≡ <sub>0</sub> mgs., bed.; tgsüb. bed., ncht. ≡; 11 <sup>h</sup> -Mn. Eis-● <sub>0</sub>	10	10	10	10.0
7	≡ <sub>0</sub> mgs.; * <sub>1-2</sub> 5 a.—Mtn.; *—Treiben bei stürm. W	10 * <sub>Δ</sub>	10 * <sup>2</sup>	10 * <sup>1</sup>	10.0
8	mgs. bed.; * 9 <sup>15</sup> a.; ☉ Mttg.; nchm. bed.; abds. Aush.	10	9☉ <sup>1</sup>	10	9.7
9	mgs. bed.; * 8 <sup>45</sup> a.; ☉ <sub>0</sub> Mg.; nchm. Aush.; Mtn. klar	10☉ <sup>0</sup>	10	4	8.0
10	mgs. bed.; * 5-8 a., Mttg. Aush.; nchm. ☉, ncht. klar	10 * <sup>1</sup>	1☉ <sup>2</sup>	0	3.7
11	≡ <sub>0</sub> klar, mgs.; tgsüb. heiter, ☉; ab 9 p. bed.	0	0☉ <sup>2</sup>	9	3.0
12	mgs. bed.; vrmittg. wchs. bed.; nchm. ☉; ncht. klar	10	4☉ <sup>1</sup>	0	4.7
13	≡ <sub>1</sub> mgs.; vrmittg. ☉, wchs. bd.; nchm. bed.; abds. klar	9	9☉ <sup>0</sup>	9	9.0
14	≡ <sub>0</sub> mgs.; tgsüb. u. nchts. ≡ u. bed. [Mtn. bed.	10	10	10	10.0
15	≡ <sub>0</sub> mgs.; 5 a. ☐; vrm. bed., ≡; * <sub>0-2</sub> 11 a.-Mn.; ● <sub>1</sub> Mn.	5	10 * <sup>2</sup>	10 *	8.3
16	● <sub>1</sub> , * <sub>0</sub> 5-7 a.; vrm. ≡; tgsüb. u. ncht. bed.	10	10	10	10.0
17	≡ <sub>2</sub> mgs.-6 p.; tgsüb. bd., ≡; abds. Aush.; 8 p.-Mn. klar	10 ≡ <sup>2</sup>	10 ≡ <sup>1</sup>	0 ≡ <sup>0</sup>	6.7
18	≡ <sub>3</sub> mgs.; tgsüb. snng., windstill, nchts. ≡; * <sub>0</sub> , ● <sub>0</sub> 10 <sup>30</sup> p.	2 —	2☉ <sup>2</sup>	10 ≡ <sup>1</sup>	4.7
19	≡ <sub>2</sub> , * <sub>0</sub> 4-10 a.; ≡; 10 a.-6 p.; nchts. ≡ <sub>2</sub> ; * 9 p.	10 * ≡ <sup>1</sup>	10 * ● <sup>1</sup>	10 ≡ <sup>2</sup>	10.0
20	* <sub>1</sub> 4-8 a.; tgsüb. u. ncht. ≡; ● <sub>1</sub> 10 p.-Mtn.	10 ≡ <sup>2</sup>	10 ● <sup>2</sup>	10 ≡ <sup>2</sup>	10.0
21	* <sub>0</sub> 4 a.; vrm. ≡; Mttg. klar, ☉; 2 p.-Mtn. bed., ≡ <sub>0</sub> .	8	9☉ <sup>0</sup>	10	9.0
22	* <sub>0</sub> 5-6 a.; ≡ vrm.; * <sub>0</sub> , ● <sub>0</sub> 10; * <sub>0</sub> 2-6 p.; abd. u. ncht. bed.	10	10 * <sup>1</sup>	10	10.0
23	≡ <sub>0</sub> mgs. bis Mttg.; ☉ nchm.; abds. u. ncht. klar.	7 —	6☉ <sup>2</sup>	0	4.3
24	mgs. bed.; vrm. wechs. bed.; * <sub>0</sub> , ≡ <sub>1</sub> 6 p.-Mtn.	7 —	10	10 ≡ * <sup>2</sup>	9.0
25	≡ <sub>0</sub> mgs. bis Mttg.; nchm. wchs. bed.; ab 6 p.-Mn. klar	8	8	10	8.7
26	* 4 a.; ≡ <sub>1-2</sub> vrm.-Mttg.; nchm. bed.; ● <sub>1</sub> 6 p.-Mtn.	9	10	10 ● <sup>1</sup>	9.7
27	≡ <sub>1</sub> mgs. bis nchm.; Mttg. ☉; 6 p. bis Mtn. klar.	9	5☉ <sup>1</sup>	0	4.7
28	≡ <sub>0</sub> mgs.; vrm. bed.; ● <sub>1</sub> 4-10 p.	7	10 ● <sup>1</sup>	10 ● <sup>1</sup>	9.0
Mittel		8.5	7.8	7.7	8.0

Größter Niederschlag binnen 24 Stunden: 9.5 mm am 7.  
Niederschlagshöhe: 40.9 mm.

Zeichenerklärung:

Sonnenschein ☉, Regen ●, Schnee \*, Hagel Δ, Graupeln Δ, Nebel ≡, Nebelreißen ≡,  
Tau Δ, Reif —, Rauhreif ∇, Glatteis ∞, Sturm ⚡, Gewitter ⚡, Wetterleuchten <, Schne-  
gestöber ⚡, Höhenrauch ∞, Halo um Sonne ⊕, Kranz um Sonne ⊕, Halo um Mond ⊕,  
Kranz um Mond ⊕, Regenbogen ∩.

Beobachtungen an der k. k. Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik, Wien, XIX., Hohe Warte (202.5 Meter),  
im Monate Februar 1906.

Tag	Verdunstung in <i>mm</i>	Dauer des Sonnenscheins in Stunden	Ozon Tages- mittel	Bodentemperatur in der Tiefe von				
				0.50 <i>m</i>	1.00 <i>m</i>	2.00 <i>m</i>	3.00 <i>m</i>	4.00 <i>m</i>
				Tages- mittel	Tages- mittel	2h	2h	2h
1	0.6	7.4	10.7	1.0	3.7	5.9	8.8	10.0
2	0.8	0.2	11.3	1.0	3.6	5.9	8.8	10.0
3	0.8	1.7	12.3	1.2	3.6	5.9	8.6	9.8
4	0.4	0.5	4.0	1.2	3.6	5.9	8.6	9.8
5	0.2	0.0	11.3	1.1	3.6	5.9	8.4	9.8
6	0.2	0.0	3.7	1.1	3.6	5.9	8.4	9.8
7	0.0	0.0	9.0	1.1	3.6	5.9	8.4	9.6
8	0.0	2.0	12.3	1.1	3.6	5.9	8.4	9.6
9	0.2	0.0	12.3	1.1	3.6	5.9	8.4	9.6
10	0.0	5.5	12.0	1.1	3.6	5.9	8.4	9.4
11	0.2	7.1	2.3	1.0	3.5	5.9	8.2	9.4
12	0.2	5.9	3.7	0.9	3.5	5.9	8.2	9.4
13	0.2	1.7	1.0	0.9	3.6	5.9	8.2	9.4
14	0.0	0.0	1.7	0.9	3.6	5.9	8.2	9.4
15	0.0	0.0	5.3	1.0	3.6	5.9	8.2	9.4
16	0.0	0.0	9.3	1.0	3.5	5.9	8.0	9.4
17	0.0	0.0	0.0	1.0	3.5	5.9	8.0	9.4
18	0.2	6.3	2.7	1.0	3.4	5.9	8.0	9.4
19	0.0	0.0	0.3	1.0	3.4	5.9	8.0	9.4
20	0.0	0.0	0.3	1.0	3.4	5.9	8.0	9.4
21	0.4	3.1	9.7	0.9	3.3	5.9	8.0	9.4
22	0.2	0.0	10.0	1.0	3.2	5.9	7.8	9.2
23	0.2	5.3	4.0	1.0	3.2	5.7	7.8	9.2
24	0.4	0.0	0.0	1.0	3.2	5.7	7.8	9.2
25	0.4	5.7	9.7	1.0	3.2	5.7	7.8	9.2
26	0.2	0.0	3.3	1.1	3.3	5.7	7.8	9.1
27	0.2	5.4	2.3	1.4	3.4	5.7	7.8	9.1
28	0.6	1.4	9.0	2.0	3.4	5.7	7.8	9.1
Mittel	6.6	59.2	6.2	1.07	3.47	5.85	8.27	9.46

Maximum der Verdunstung: 0.8 *mm* am 2. und 3.  
Maximum des Ozongehaltes der Luft: 12.3 am 3.  
Maximum der Sonnenscheindauer: 7.1 Stunden am 11.  
Prozente der monatlichen Sonnenscheindauer von der möglichen: 21<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, von c  
mittleren: 70<sup>0</sup>/<sub>0</sub>.

**Vorläufiger Bericht über Erdbebenmeldungen in Österreich**  
*im Februar 1906.*

Datum	Kronland	O r t	Zeit	Zahl der Meldungen	Bemerkungen
1.	Steiermark	Rann	4 <sup>h</sup> 5	1	
2.	Krain	Hermsburg	8 <sup>h</sup> 20 10 <sup>h</sup> 30 11 <sup>h</sup> 29 15 <sup>h</sup> 42	1 1 1 1	
2.	Tirol	Schwarzenberg	23 <sup>h</sup>	1	
5.	Krain	Laibach	4 <sup>h</sup> 45	42	in Wien registriert um 4 <sup>h</sup> 47 <sup>m</sup>
6.	Tirol	Landl	20 <sup>h</sup>	1	
7.	Niederösterreich	Eibesthal	9 <sup>h</sup> 30	1	
9	Krain	Nassenfuß	21 <sup>h</sup> 30	1	
12.	Krain	Laibach	19 <sup>h</sup>	25	in Laibach registriert um 19 <sup>h</sup> 3-5 <sup>m</sup>
13.	Krain	Brdu	19 <sup>h</sup> 30	1	
14.	Oberösterreich	Hallstatt	4 <sup>h</sup> 15	1	
21.	Krain	Rudolfswert	18 <sup>h</sup> 20	13	
23.	Krain	Littai	3 <sup>h</sup> 45	1	



## Bericht über die Aufzeichnungen im Februar

der Seismographen in Wien <sup>1</sup>  
1906.

Maximum der Bewegung		Nachläufer		Erlöschen der sichtbaren Bewegung	Bezeichnung des Instrumentes	Bemerkungen
Zeit	Amplitude in mm	Beginn	Periode in sec.			
17 <sup>h</sup> 26·2 <sup>m</sup>	7 9		25—30	nach 19 <sup>h</sup>	Vicentini	Die Ausmessung wurde am Vicentinischen Diagramm gemacht, da in dem Wiechertschen durch d. Über-einandergreifen der Curven die Zeitmar-kenschwer entziffer-bar sind. Der Aus-schlag betrug am Wiechertschen Pen-del 90 mm.
3 <sup>h</sup> 55·6 <sup>m</sup>	5			nach 4 <sup>h</sup> 15 <sup>m</sup>	Wiechert	Starke Unruhe.
4 <sup>h</sup> 47 <sup>m</sup>	1·2				Wiechert	Kaum merkliche Zak-ken, die erst durch den Laibacher und Göttinger Bericht identifiziert wurden.
5 <sup>h</sup> 44 <sup>m</sup>	2				»	Spur eines Bebens.
1 <sup>h</sup> 27·0 <sup>m</sup>	3·8			1 <sup>h</sup> 36 <sup>m</sup>	Wiechert	Infolge starker Unruhe am 12., 13. und 16. sind kleinere Beben nicht kenntlich.
4 <sup>h</sup> 17·5 <sup>m</sup>	3·0		20	} nach 5 <sup>h</sup> 30 <sup>m</sup>	Wiechert	
16·8 <sup>m</sup>	3·5		20			
1 <sup>h</sup> 57 <sup>m</sup>	1·0			} nach 3 <sup>h</sup> 10 <sup>m</sup>	Wiechert	
56 <sup>n</sup>	0·8					
5 <sup>h</sup> 41·8 <sup>m</sup>	2·0			8 <sup>h</sup> 53 <sup>m</sup>	Ehlert	
17 <sup>h</sup> 7·2 <sup>m</sup>	3·0		15	17 <sup>h</sup> 35 <sup>m</sup>	Wiechert	Die EW Componente hat nicht gut funk-tioniert.
1 <sup>h</sup> 37·3 <sup>m</sup>	3·2			crc. 2 <sup>h</sup> 45 <sup>m</sup>	»	
11 <sup>h</sup> 17·3 <sup>m</sup>	3·0		12	} nach 22 <sup>h</sup>	Wiechert	
15·4 <sup>m</sup>	4·5					

Internationale Ballonfahrt vom 1. Februar 1906.

Bemannter Ballon.

*Beobachter:* H. v. Ficker.  
*Führer:* Oberleutnant F. Tauber.  
*Instrumentelle Ausrüstung:* Darmers Heberbarometer, Assmanns Aspirations-Psychrometer, Lambrechts Haarhygrometer, Aneroid, Barograph (Modell Teisserenc de Bort).  
*Größe und Füllung des Ballons:* 1300 m<sup>3</sup>, Leuchtgas, (Ballon »Sirius«).  
*Ort des Aufstieges:* k. k. Arsenal.  
*Zeit des Aufstieges:* 8<sup>h</sup> 04<sup>m</sup> a. (M. E. Z.)  
*Witterung:* Bewölkung 9 (Str-Cu Decke von NW gegen SE bereits im Aufreißen). Wind NNW 1.  
*Landungsort:* Ternitz, südwestlich von Wiener-Neustadt an der Semmeringbahn.  
*Länge der Fahrt:* a) Luftlinie 59 km b) Fahrtlinie 97 km.  
*Mittlere Geschwindigkeit:* 11·8 km/h. *Mittlere Richtung:* S 28° W.  
*Dauer der Fahrt:* 5<sup>h</sup> 10<sup>m</sup>. *Größte Höhe:* 3350 m.  
*Tiefste Temperatur:* -15·2° C in der Höhe von 3285 m.

Zeit	Luft-druck	See-höhe	Luft-tem-peratur	Relat. Feuch-tigkeit	Dampf-span-nung	Bewölkung		Bemerkungen
						über	unter	
						dem Ballon		
<i>h m</i>	<i>mm</i>	<i>m</i>	°C	‰	<i>mm</i>			
745	753·3	203	— 0·4	61	3·1	9, Str-Cu	—	K. k. Arsenal
804	—	—	—	—	—	—	—	Abfahrt
810	690	890	— 5·0	63	1·9	8	—	Zentralfriedhof 1)
15	677	1040	— 8·0	71	1·7	8	—	
20	669	1135	— 8·4	76	1·7	7	—	nordöstl. von Himberg 2)
25	666	1145	— 8·0	80	1·9	7	—	
30	658	1255	— 9·0	80	1·7	7	—	über Ebergassing 3)
35	643	1432	— 12·0	90	1·5	≡ <sub>0</sub>	≡ <sub>0</sub>	
40	661	1235	— 10·0	90	1·8	≡ <sub>0</sub>	≡ <sub>0</sub>	über Mannersdorf, Nord-
45	659	1245	— 8·2	85	2·0	0	≡ <sub>0</sub>	westrand d. Leithageb. 4)
50	655	1295	— 9·0	86	1·9	.	0	über dem Leithagebirge 5)
55	655	1300	— 7·6	60	1·5			
900	639	1500	— 6·5	45	1·2			über Donnerskirchen am
05	649	1380	— 5·8	36	1·1			Neusiedlersee 6)
10	645	1415	— 6·3	35	1·0			Fahrt längs des Westrandes
15	627	1645	— 7·6	30	0·7			des Neusiedlersees
20	619	1735	— 8·7	30	0·7			
925	612	1830	— 8·9	30	0·7			Ballon steht still
80	616	1795	— 9·4	30	0·6			

1) Im Zenith und SW Strato-Cumulusdecke, E fast wolkenlos. 2) Sonnenschein durch Aufrisse der Wolkendecke. 3) Sonne verschwunden; Ballon nahe der Basis der Wolkendecke, diese selbst in Auflösung. 4) Fahrt durch die in einzelne Cu Ballen sich lösende Wolkendecke. 5) Zenith wolkenlos, unter dem Ballon Nebelballen, die rasch gegen SSE ziehen. Sonnenschein. 6) Ballon bekommt Stöße, fällt und steigt in rascher Folge. Auf den Ausläufern der Alpen von NW—W hat sich die Nebeldecke erhalten. Unter dem Ballon kleine Nebelballen, die sich in Dunst lösen. Windwechsel. Von 8<sup>35</sup>—9<sup>10</sup> sehr rasche Temperaturvariationen (größte Differenz 6·0°) in gleichem Niveau.

Zeit	Luft- druck	See- höhe	Luft- tem- peratur	Relat. Feuch- tigkeit	Dampf- span- nung	Bewölkung		Bemerkungen
						über	unter	
						dem Ballon		
k m	mm	m	°C	‰	mm			
35	621	1710	— 8·0	29	0·7	0	0	Ballon wird langsam vom Neusiedlersee abgetrieb.
1000	614	1825	— 8·0	28	0·7			
05	604	1925	—10·5	27	0·6			
10	596	2025	—10·6	25	0·5			
15	604	1930	— 8·8	25	0·6			
25	594	2055	—10·0	23	0·4			
30	594	2055	—11·5	22	0·3			
35	596	2025	—10·0	21	0·4			
45	596	2025	— 9·9	21	0·4			
50	592	2085	—10·0	21	0·4			
1100	586	2160	—10·8	20	0·4			über St. Margarethen über Zagersdorf Fahrt senkrecht zum Un- terwind
05	582	2225	— 9·6	21	0·4			
10	583	2200	—10·6	20	0·4			
25	595	2045	—10·2	20	0·4			
35	588	2130	—10·6	19	0·4			
45	589	2125	—10·8	17	0·4			
52	577	2285	—11·6	20	0·3			
1200	578	2275	—11·2	18	0·3			
10	560	2510	— 9·4	17	0·4			
15	551	2650	—10·6	17	0·4			
18	535	2875	—11·6	17	0·3			über Draßburg 1) Fahrt am Nordfuße des Rosaliengebirges über Mattersdorf über den nördlichen Aus- läufern d. Rosaliengeb. 2) über der Leitha 3)
22	524	3030	—12·2	16	0·3			
31	506	3285	—15·2	16	0·3			
35	507	3265	—14·8	16	0·3			
38	503	3335	—15·0	16	0·3			
42	502	3350	—14·2	17	0·3			
50	546	2715	—11·3	17	0·3			
1257	588	2135	—10·0	17	0·4			
100	601	1970	— 9·9	17	0·4			
05	627	1640	— 9·3	20	0·4			
15	—	—	—	—	—			Ballon treibt mit dem Unter- wind nach SE zurück 5) Landung bei Ternitz
25	750·6	370	2·2	—	—			

1) Wolkendecke über den Alpen; zusammenhängende Reste über dem Rosalien-  
gebirge in gleicher Höhe wie die Dunstschichte, die sich über der Niederung gebildet  
hat. Fahrt senkrecht zum Unterwind. 2) Windwechsel. Fahrtrichtung fast westlich.  
Fahrt über dem Nordrande des großen Föhrenwaldes südöstlich von Neunkirchen. 4) Auf  
dem Schneeberg und allen benachbarten Höhen lagert noch immer eine zusammenhängende  
Wolkendecke. 5) Von zirka 1100 m an Windwechsel, Rückfahrt mit dem Unterwind.  
Zuerst Fahrt 32 km, Richtung S33° E vom Arsenal bis Donnerskirchen am Neusiedlersee.  
Dauer 8<sup>44</sup>—9<sup>05</sup>; größte Höhe 1500 m; mittl. Geschw. 32 km/h. Sodann Fahrt von 11 km,  
Richtung S18° W von Donnerskirchen bis St. Margarethen. Dauer 9<sup>05</sup>—10<sup>30</sup>; größte Höhe  
2000 m; mittl. Geschw. 7 km/h. Weitere Fahrt von 12 km, Richtung S85° W von St. Mar-  
garethen bis Draßburg. Dauer 10<sup>30</sup>—11<sup>25</sup>; größte Höhe 2225 m; mittl. Geschw. 12 km/h.  
Sodann Fahrt von 37 km, Richtung W3° S, von Draßburg bis Sieding. Dauer 11<sup>25</sup>—12<sup>57</sup>,  
größte Höhe 3350 m, mittl. Geschw. 24·5 km/h. Beim Abstieg des Ballons Fahrt von 4·5 km  
mit Unterwind, Richtung S36° E von Sieding bis Ternitz. Dauer 12<sup>57</sup>—1<sup>15</sup>, mittl. Geschw.  
14 km/h.

Temperatur, °C	203	500	1000	1500	2000	2500	3000
	—0·4	—2·4	—7·2	—6·8	—9·6	—10·2	—12·

## Internationale Ballonfahrt vom 1. Februar 1906.

---

### Unbemannter Ballon.

**Instrumentelle Ausrüstung:** Baro-, Thermo-, Hygroph Nr. 64 von Bosch mit Bimetallthermometer nach Teisserenc de Bort und Rohrthermometer nach Hergesell.

**Art, Größe, Füllung, freier Auftrieb des Ballons:** Zwei Gummiballons; je 175 cm Durchmesser (Nr. 18 und Nr. 25); Wasserstoffgas; ca. 2 kg.

**Ort, Zeit und Meereshöhe des Aufstieges:** Sportplatz auf der Hohen Warte; 8<sup>h</sup> 51<sup>m</sup> (M. E. Z.); 190 m.

**Witterung beim Aufstieg:** Leichte Al-Cu Bewölkung; frischer N-Wind.

**Flugrichtung bis zum Verschwinden des Ballons:** Ballons ziehen direkt nach S, verschwinden 8<sup>h</sup> 56<sup>m</sup> hinter der Al-Cu Decke.

**Name, Seehöhe, Entfernung und Richtung des Landungsortes:** Massing bei Krieglach in Steiermark; —; 95 km; S 47° W.

**Landungszeit:** ca. 10<sup>1/2</sup> a. **Dauer des Aufstieges, mittlere Fluggeschwindigkeit:** —.

**Größte Höhe:** 14.996 m. **Tiefste Temperatur:** — 48·8° C. (in der Maximalhöhe).

**Ventilation genügt bis:** zur Maximalhöhe.

Zeit	Luft- druck	See- höhe	Tem- peratur	Gradi- ent	Relat. Feuch- tigkeit	Venti- lation	Bemerkungen
m	mm	m	°C	Δ t/100 °C	%		
3738	133	12000	—42·8	—0·24			Abnehmender Gradient. Uhr bleibt stehen.
		12812	—44·8				
		13000	(—45·2)	(—0·18)			Extremwerte für Höhe und Tempe- ratur.
		14000	(—47·0)				
—	98	14996	—48·8				

Die Temperaturangaben beziehen sich auf die Auswertung des Bimetallthermographen. Das Rohrthermometer scheint nicht ganz in Ordnung gewesen zu sein, es dürfte eine Klemmung der Achse eingetreten sein.

In 12.800 m Höhe blieb die Uhr stehen; beim Abstieg fing sie in zirka 10.000 m wieder an weiterzugehen.

Der Signalballon hat sich bei dieser Fahrt wieder als sehr zweckmäßig herausgestellt, denn nur seiner Verwendung verdankt man die Auffindung des Apparates.

Gang der meteorologischen Elemente am 1. Februar in Wien (Hohe Warte):

Zeit .....	6ha	7ha	8ha	9ha	10ha	11ha	12h	1h p.	2hp
Luftdruck, mm .....	53·0	53·3	53·6	53·7	53·8	53·8	53·6	52·8	52·1
Temperatur, °C .....	—0·9	—0·8	—0·8	—0·6	—0·3	0·3	0·8	1·4	2·4
Windrichtung .....	NNW	NNW	NW	NW	NW	NW	WNW	W	
Windgeschwindig- keit, m/s .....	4·7	4·7	3·6	4·4	4·4	4·4	5·8	6·4	
Wolkenzug aus .....	—	NNW	NW	NW	WNW	NNW	NNE	NNE	

•

•

•

•

Jahrg. 1906.

Nr. X.

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen  
Klasse vom 22. März 1906.

— ♦ —  
Erschienen: Sitzungsberichte, Bd. 114, Abt. III, Heft VIII und IX (Oktober und November 1905); — Monatshefte für Chemie, Bd. XXVIII, Heft II (Februar 1906).

— — — — —  
Dankschreiben sind eingelangt:

1. von Dr. Friedrich Vierhapper für eine Subvention zu einer Studienreise nach Berlin behufs Bearbeitung der Flora von Südarabien und Sokótra;
2. von Dr. Kamillo Karl Schneider für eine Subvention zur Vollendung seiner Monographie der Gattung *Berberis* (*Euberberis*).

— — — — —  
Das w. M. Hofrat Fr. Steindachner übersendet den dritten Teil der »Ergebnisse einer zoologischen Forschungsreise von Dr. Franz Werner nach Ägypten und dem ägyptischen Sudan« von Dr. H. Rebel, betitelt: »*Auchmophila kordofensis*, eine neue Psychidengattung und -Art, nebst Verzeichnis der übrigen gesammelten Lepidopteren«.

Eine kurze Diagnose der darin beschriebenen neuen Gattung und Art lautet:

*Auchmophila* n. gen. ♂ antennis usque ad finem funiculae bipectinnatis; tibia anteriore spina longa adhaerente; pedibus posticis brevibus, femore incrassato, tibia sine spinis; alis diaphanis, cellula intrusa nulla; alis anterioribus oblongis costa 1 *a* et 1 *b* in uno puncto concidentibus, costa 1 *c* ramo breve



cum costa 1*b* conjuncta; costa 3 deficiente, costis 8 et 9 longe pedunculatis; alis posterioribus brevibus, costis 3 et 6 deficientibus, costa 7 et 8 usque ad finem cellulae mediae coincidentibus. ♀ aptera, vermiformis. Involucrum larvae longum, conicum, nudum, membraneum.

*Auchmophila kordofensis* n. spec. ♂ alis diaphanis, corpore atro, albo-villoso. Exp. 22—25 *mm*. ♀ lutescens, capite segmentisque 1—4 supra nigro-castaneis, lana anali flavo-grisea. Larva brunneo-fusca, capite thoraceque supra flavescentibus, brunneo-signatis. Involucrum nudum album, in ♂ et ♀ aequum, longit. 30—36 *mm* Habitat Aegypt. merid. (Kordofan) in *Acacia nilotica*.

Das w. M. Prof. G. Goldschmiedt übersendet eine im chemischen Laboratorium der k. k. deutschen Universität in Prag ausgeführte Arbeit: »Zur Struktur der  $\beta$ -Benzoylpikolinsäure« von Dr. Alfred Kirpal.

Aus  $\alpha$ -Oxynikotinsäurechlorid wurde durch Kondensation mit Benzol  $\alpha$ -Oxy- $\beta$ -Phenylpyridylketon erhalten, andererseits konnte derselbe Körper durch Abbau aus der von Bernthsen und Mettegeng dargestellten Benzoylpyridincarbonsäure erhalten werden, woraus sich die Struktur für letztere ergibt. Von genannten Autoren wurde die Säure als  $\beta$ -Benzoylpikolinsäure angesprochen; diese Auffassung fand somit ihre Bestätigung.

Das k. M. Hofrat Prof. E. Ludwig übersendet eine Arbeit von Prof. Dr. J. Mauthner unter dem Titel: »Neue Beiträge zur Kenntnis des Cholesterins. I. Über Anlagerung von Chlorwasserstoff.«

Durch Behandlung mit Chlorwasserstoff wurden aus Cholesterin, Cholesterylchlorid und Cholesten folgende Cholestankörper erhalten:

1. Chlorcholestanol (Cholesterinchlorhydrat)  $C_{27}H_{44}ClOH$ , aus dem durch Behandlung mit alkoholischem Kali das gewöhnliche Cholesterin wiedergewonnen wird.

2.  $\beta$ -Dichlorcholestan (Cholesterylchloridchlorhydrat)  $C_{27}H_{44}Cl_2$ . Dieses entsteht sowohl durch weitere Einwirkung

von Chlorwasserstoff auf Chlorcholestanol als auch aus dem Cholesterylchlorid direkt. Es ist isomer mit dem Cholestendichlorid.

### 3. Chlorcholestan (Cholestenchlorhydrat) $C_{27}H_{45}Cl$ .

Das w. M. Hofrat J. Wiesner überreicht eine im pflanzenphysiologischen Institute der Wiener Universität von Herrn Jul. Pauksch ausgeführte Arbeit, betitelt: »Über das magnetische Verhalten der Pflanzengewebe«.

Die wichtigeren Resultate dieser Arbeit lauten:

1. Die Mehrzahl der Pflanzengewebe ist, wie schon Wiesner gefunden hat, diamagnetisch. Doch gibt es auch Pflanzengewebe, die paramagnetisch sind.

2. Das magnetische Verhalten der Pflanzengewebe wird vom Wassergehalte, von der Zellstruktur und vom Eisengehalte beeinflusst.

3. Die an Eisen reichen Gewebe sind häufig, wie schon Wiesner zeigte, diamagnetisch; doch gibt es, wie der Verfasser fand, auch eisenreiche Gewebe, welche einen entschieden paramagnetischen Charakter an sich tragen. Im ersteren Falle ist das Eisen zweifellos in einer diamagnetischen Verbindung vorhanden, im letzteren hingegen in Form eines gewöhnlichen Fe-Salzes, überhaupt in Form einer paramagnetischen Fe-Verbindung.

4. Der Paramagnetismus der Pflanzengewebe ist zweifellos auf in demselben enthaltene paramagnetische Metallverbindungen, in erster Linie auf Eisen, zurückzuführen.

5. In den Pflanzengeweben sind magnetische Achsen nachweisbar, welche, soweit die bisherigen Beobachtungen reichen, mit den geometrischen Hauptachsen der das Gewebe zusammensetzenden Zellen zusammenfallen.

---

Das w. M. Hofrat Prof. Albrecht Penck legt eine Abhandlung von Dr. A. Grund in Wien vor mit dem Titel: »Die Probleme der Geomorphologie am Rande von Trockengebieten«.

---

Kustos Dr. L. v. Lorenz legt eine Abhandlung unter dem Titel: »Zur Kenntnis der Steinböcke Innerasiens« vor.

Dieselbe wurde veranlaßt durch eine Reihe von Fellen und Schädeln von Steinböcken, welche Herr Dr. G. v. Almásy auf seiner im Jahre 1900 in das Thianschan-Gebirge unternommenen Reise gesammelt hatte und den Autor außer zur Bearbeitung dieses Materials zu einer kritischen Übersicht aller bisher aus dem zentralen Asien beschriebenen Steinböcke führten.

Es ist unzweifelhaft, daß in den einzelnen Gebirgssystemen des inneren Asien verschiedene Steinbockformen leben, die nach des Verfassers Auffassung als Subspezies der *Capra sibirica* Meyer zu betrachten sind; es ist aber noch nicht sicher, ob alle für diese Formen eingeführten Namen Berechtigung haben, oder ob nicht unter dem einen oder dem andern derselben noch mehrere Formen vereint werden; auch über die Verbreitungsgrenzen der verschiedenen Abarten herrscht noch große Ungewißheit. Fortgesetzte Studien können erst nach und nach darüber Klarheit bringen. Einen vorbereitenden Schritt hiezu hat die vorliegende Studie zum Zwecke.

Das Sajanische Gebirge ist die Heimat der typischen, zuerst von Pallas entdeckten *Capra sibirica*. Es wird diese bis heute noch vielfach verkannte Form genau beschrieben und abgebildet. In den Ketten des Altai sollen nach Noack vier oder fünf verschiedene Formen vorkommen: *C. s. fasciata*, *C. s. altaica*, *C. lydekkeri*, *C. s. typica* (?), *C. s. hagenbecki*, von welchen *C. s. altaica* in der Arbeit näher beschrieben wird. Im Thianschan werden drei bis vier Subspezies vermutet; sichergestellt wurde erst kürzlich von Leisewitz die *C. s. merzbacheri* im Süden der Terskei-Ala-Tau-Kette, während Lorenz die am Nordabhange desselben Gebirgszuges vorkommenden Steinböcke als *C. s. almasyi* unterscheidet; dieselbe Form dürfte noch weiter nach Nordost in den die Täler des Tekes und Ili bildenden Bergen vorkommen. Vom nördlichen Pamir wird nach Exemplaren des Münchener Museums eine vermutlich neue Form als *C. s. transalaiana* beschrieben. Möglicherweise kommt in Afghanistan eine besondere, noch näher festzustellende Unterart mit sehr schwachen Hörnern vor.

Für Kaschmir sind bereits drei Formen namhaft gemacht: *C. s. wardi*, *C. s. sacin*, *C. s. dauvergnei* und wahrscheinlich wird sich die subspezifische Verschiedenheit noch einer weiteren Form herausstellen, die durch ein Gehörn charakterisiert ist, das am meisten jenem der *C. s. typica* gleicht, wofür in der Nähe von Gilgit erbeutete Gehörne sprechen. Dieselbe wird provisorisch als *C. s. pedri* bezeichnet.

Die *Capra sibirica almasyi* unterscheidet sich von der *C. s. lydekkeri* und *C. s. merzbacheri* durch dunklere Töne der braunen Partien der Winterfelle alter Böcke sowie durch kleineren hellen Sattel, die Hörner sind dagegen viel schwächer als bei der ersteren, länger und schlanker als bei letzterer. — Bei *C. s. transalaiana* fehlt die Sattelzeichnung, dagegen ist der dunkle Rückenstrich besonders deutlich ausgebildet und setzt sich über den Nacken bis zum Hinterhaupt fort.

Das w. M. Hofrat Sigm. Exner legt eine Abhandlung von Dr. Rud. Popper vor, welche den Titel führt: »Über die Wirkungen des Thymusextraktes. II. Mitteilung«.

1. In derselben wird gezeigt, daß die Wirkungen der Thymusextraktinjektionen nicht auf einer Verlegung der Gefäße durch korpuskuläre Elemente dieses Extraktes beruht, sondern tatsächlich auf das Auftreten intravaskulärer Gerinnungen zurückzuführen sind, und

2. wird durch weitere Versuche belegt, daß bei Verhinderung der intravaskulären Gerinnungen auch die übrigen Folgen der Thymusinjektionen ausbleiben.

**Selbständige Werke oder neue, der Akademie bisher nicht zugekommene Periodika sind eingelangt:**

Expédition antarctique Belge: Résultats du Voyage du S. Y. Belgica en 1897—1898—1899 sous le commandement de A. de Gerlache de Gomery. Rapports scientifiques

publiés aux frais du Gouvernement Belge, sous la direction de la Commission de la Belgica. Botanique, 3 Hefte; Météorologie, 3 Hefte; Zoologie, 14 Hefte; 1 Heft Karten. Anvers, 1904 bis 1905. 4°.

XV. Internationaler Kongreß für Medizin in Lissabon: Bulletin officiel, Nr. 7. Programme, organisation, travaux, fêtes, logement, voyages etc.



**Jahrg. 1906.**

**Nr. XI.**

**Sitzung der mathematisch - naturwissenschaftlichen  
Klasse vom 5. April 1906.**

---

Erschienen: Denkschriften, Bd. LXXVIII; — Sitzungsberichte, Bd. 114,  
Abt. II a, Heft X (Dezember 1905); Abt. II b, Heft VIII und IX (Oktober  
und November 1905).

Prof. Dr. Karl Fritsch in Graz dankt für die ihm bewilligte  
Subvention zur Ausführung von blütenbiologischen Studien  
der Mediterranflora.

---

Das w. M. Hofrat Zd. H. Skraup in Graz legt drei im  
chemischen Institute der Universität in Graz ausgeführte Ex-  
perimentalarbeiten zur Aufnahme in die Sitzungsberichte vor.

**1. »Über den Phosphorgehalt von Hühnereiweiß« von  
C. Kaas.**

Es wurde gefunden, daß das kristallisierte Hühnereiweiß  
unter Umständen Phosphor enthält, dessen Menge je nach Um-  
ständen wechselt. Ein sehr oft wiederholtes Auskristallisieren  
mit halbgesättigter Ammonsulfatlösung vermindert den Phos-  
phorgehalt nur wenig. Alle aus steirischen Eiern dargestellten  
Ovalbumine enthalten Phosphor. Von zwei Präparaten, die Herr  
Hofrat Ludwig freundlichst überließ, war eines ganz frei von  
Phosphor, das andere aber auch phosphorhaltig.

**2. »Über Phosphorwolframate einiger Amidosäuren«  
von M. Barber.**

Es wurden die Verbindungen des Glycocolls, Alanins, Asparagins und der Glutaminsäure dargestellt und ihre Löslichkeit ermittelt.

### 3. »Nitro- und Amidoderivate des $\alpha$ -Naphthochinolins« von R. Haid.

Die Wiederholung der von Claus und Imhoff ausgeführten Versuche ergab, daß die Angaben der zwei Chemiker zum großen Teil zu berichtigen sind. Die beschriebenen zwei Nitroverbindungen sind Gemische, aus welchen vier isomere Mononitroderivate nach einem ziemlich umständlichen Verfahren isoliert wurden. Die zwei in größerer Menge entstehenden wurden zu Aminoverbindungen reduziert und diese dann mit Permanganat oxydiert. Aus beiden entstand eine und dieselbe Chinolindicarbonsäure, welche ihrer Entstehung nach die Carboxyle in der Stellung 7,8 besitzt. Dieses Oxydationsprodukt beweist, daß bei der Nitrierung die  $\text{NO}_2$ -Gruppe in den von N entlegensten Benzolring tritt.

---

Das k. M. Prof. Dr. C. Doelter übersendet die vierte Mitteilung »Über Silikatschmelzen«.

Sie enthält die neuerliche Bestimmung der Schmelzpunkte der natürlichen Feldspate mittels des Kristallisationsmikroskops, wobei sich wie früher viel niedrigere Schmelzpunkte ergaben, als sie Allen und Day für künstliche Plagioklase erhielten. Ferner wurden die Augit-Labradoritmischungen bezüglich ihrer Schmelz- und Erstarrungskurven untersucht sowie die eutektischen Mischungen einer Anzahl von Silikaten.

Hiebei wurden zum ersten Male mit Erfolg die schmelzenden und erstarrenden Silikate direkt bei Temperaturen von 1200 bis 1370° photographiert.

Prof. Dr. C. Doelter übersendet ferner eine Arbeit: »Die Untersuchungsmethoden bei Silikatschmelzen«.

Es werden die Methoden zur Bestimmung der Schmelz- und Erstarrungspunkte besprochen, wobei insbesondere auf die optische Methode zur Bestimmung jener Punkte verwiesen

wird; ferner werden besprochen die Bestimmung der eutektischen Punkte und die Messung der inneren Reibung der Schmelzen, endlich werden die verschiedenen Beobachtungen erörtert, die auf Dissoziation der Schmelzen schließen lassen.

---

Das k. M. Hofrat Prof. E. Ludwig übersendet eine Arbeit von Prof. Dr. I. Mauthner unter dem Titel: »Neue Beiträge zur Kenntnis des Cholesterins. II. Über das Drehungsvermögen einiger Cholesten- und Cholestankörper«.

Es wurde ermittelt, welchen Einfluß die Anlagerung von Chlor und Brom an Cholesten, Cholesterin, dessen Chlorid und Acetat, ferner von Chlorwasserstoff an die drei erstgenannten Verbindungen auf deren optisches Drehungsvermögen ausübt.

Dabei wurde ein bemerkenswerter Fall von Mutarotation beobachtet. Die Umlagerung des labilen  $\beta$ -Cholestendibromides in die stabile Stereoisomere findet bei gewöhnlicher Temperatur statt und kann durch die sie begleitende Drehungsänderung verfolgt werden.

Von den bekannten Fällen von Mutarotation unterscheidet sich der vorliegende Fall dadurch, daß hier nur einwertige Elemente an den Kohlenstoff gebunden sind.

---

Das k. M. Prof. G. Haberlandt übersendet eine Abhandlung mit dem Titel: »Über den Geotropismus von *Caulerpa prolifera*«.

---

Hofrat Dr. Anton Schell in Wien übersendet eine Abhandlung mit dem Titel: »Die stereophotogrammetrische Ballonaufnahme für topographische Zwecke«.

Um mit einem photogrammetrischen Apparate, der in einem Luftballon entsprechend befestigt ist, gute und brauchbare photographische Bilder zu erhalten, muß der Ballon im Raume eine nahezu ruhige Lage besitzen, welche Bedingung nur durch einen unbemannten Fesselballon erreicht werden kann. Um dem photogrammetrischen Apparate eine sichere Lage zu geben und denselben vor der direkten Einwirkung des



Windes zu schützen, ist derselbe im Innern des Ballons in einem zylindrischen Kasten angebracht, welcher eine Cardanische Aufhängevorrichtung enthält. Der photogrammetrische Apparat ist mit dem Standpunkte des Beobachters durch eine elektrische Leitung derart verbunden, daß auf automatischem Wege die photographische Aufnahme in jenem Momente bewerkstelligt wird, sobald die photographische Trockenplatte eine horizontale Lage besitzt. In der Abhandlung wird zunächst gezeigt, wie und mit welcher Genauigkeit die Lage eines Ballonortes ermittelt werden kann und auf welche Weise die Orientierung der Bildplatten vorzunehmen ist, um die Koordinaten der Detailpunkte zu erhalten. Zum Schlusse wird noch gezeigt, wie mit Hilfe der letzteren ein Plan in jedem beliebigen Maßstabe konstruiert werden kann, der insbesondere für topographische Zwecke geeignet ist.

---

Stud. phil. Albert Defant, Assistent am Institut für kosmische Physik an der k. k. Universität in Innsbruck, übersendet eine Abhandlung mit dem Titel: »Innsbrucker Föhnstudien. II. Periodische Temperaturschwankungen bei Föhn und ihr Zusammenhang mit stehenden Luftwellen«.

In derselben werden jene schon von Ficker in der Abhandlung: »Innsbrucker Föhnstudien. I.« erwähnten kurzen Temperaturwellen, welche vor Föhndurchbruch oder während der Dauer von Föhnpausen in Innsbruck auftreten, näher untersucht.

Es ergab sich dabei:

1. Sie treten auf, wenn die unteren Schichten des Tales mit kalter stagnierender Luft erfüllt sind, während in der Höhe die warme Südströmung herrscht. In den zehn Jahren von 1896 bis 1905, während welcher ein großer Thermograph Richard in Innsbruck funktionierte, kam diese Erscheinung durchschnittlich 13·4 mal im Jahre vor, wobei während eines Falles durchschnittlich 33·4 Wellen auftraten.

2. Bei diesen Temperaturwellen haben je zwei aufeinanderfolgende Temperaturmaxima einen ungleichen Zeitabstand: von

3 Minuten bis zu etwa 1 Stunde. Ordnet man die Wellen nach diesem Abstände der Maxima in Gruppen, so zeigt sich, daß übereinstimmend in allen zehn Jahren drei bestimmte Perioden bedeutend vorwiegen: 14·0, 24·5 und 41·5 Minuten.

3. Auch auf graphischem Wege läßt sich zeigen, daß die Temperaturwellen durch Superposition dreier Wellen von 14·0, 24·5 und 41·5 Minuten Schwingungsdauer entstehen.

4. Die Temperaturwellen sind jedenfalls auf wellenförmige Bewegungen der Luft im Innertale zurückzuführen.

5. Aus dem Auftreten bestimmter Wellenlängen läßt sich schließen, daß diese wellenförmigen Bewegungen der Luft nicht durch Helmholtz'sche Luftwogen entstehen (dann müßte ihre Wellenlänge variabel sein), sondern durch stehende Luftwellen: eine Grundschwingung mit ihren Obertönen. Es gibt somit ein Analogon zu den Seiches, welche insbesondere Forel am Genfersee beobachtet hat, auch in den Kaltluftseen der Alpentäler.

6. Die Temperaturschwankungen in Innsbruck sind vermutlich auf Seiches der kalten Luftschichte im Unterinntale zurückzuführen und sie entstehen wahrscheinlich so, daß bei dem periodischen Auf- und Abschwanken der kalten Luft und dem damit verbundenen periodischen Wechsel im Druckgefälle längs des Talbodens das eine Mal die warme Föhnströmung, das andere Mal die kalte Talluft die Oberhand bekommt.

---

Der Sekretär, Hofrat V. v. Lang, legt Tome I, volume 4, fascicule 1, der »Encyclopédie des sciences mathématiques pures et appliquées« vor. •

---

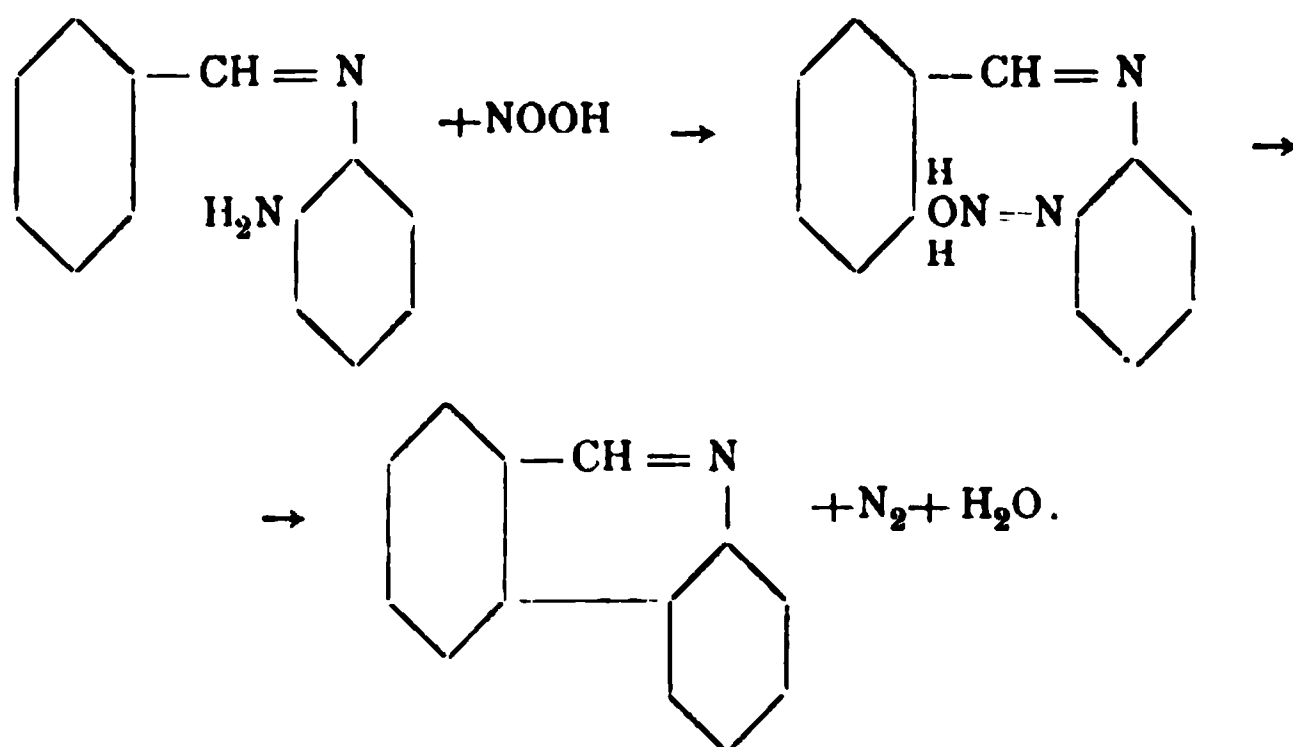
Das w. M. Hofrat Ad. Lieben überreicht eine in seinem Laboratorium ausgeführte Arbeit: »Synthese des Isochinolins und seiner Derivate« (3. Abhandlung), von C. Pomeranz.

Verfasser hat im Anschluß an seine früheren Untersuchungen ein Verfahren zur Synthese des Phenanthridins und Abbau desselben zum Isochinolin ausgearbeitet, nach welchem

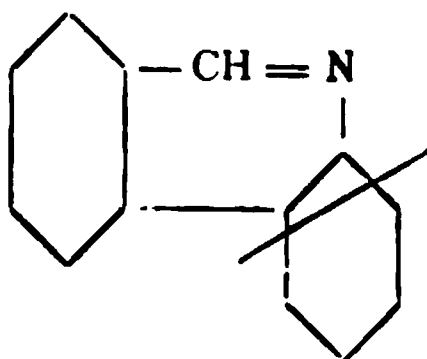
man auf einfache Weise zu Derivaten dieser Verbindungen wird gelangen können. Benzaldehyd wird mit Orthonitroanilin zu Benzyliden-*o*-Nitroanilin



kondensiert, dieses zu Benzyliden-*o*-Amidoanilin reduziert und letzteres durch Behandlung mit salpetriger Säure in Phenanthridin übergeführt.



Neben dieser Reaktion verläuft gleichzeitig noch eine andere. Das primär entstandene Phenanthridin wird durch die salpetrige Säure merkwürdigerweise in Isochinolin und Bernsteinsäure gespalten:



Der experimentelle Teil dieser Untersuchung wurde von Herrn R. Donath ausgeführt.

Ferner überreicht Hofrat Ad. Lieben eine von Herrn Dr. E. Murmann eingesandte Abhandlung: »Eine Atomgewichtsbestimmung des Kupfers«.

Dieselbe beruht auf Bestimmung des Verhältnisses, in dem Kupfer sich mit Sauerstoff beim Erhitzen verbindet.

Das w. M. Hofrat K. Toldt legt eine Mitteilung von Dr. R. Pösch vor, mit dem Titel: »Dritter Bericht über meine Reise nach Neu-Guinea (Neu-Süd-Wales, vom 21. Juni bis 6. September 1905, Britisch-Salomonsinseln und Britisch-Neu-Guinea bis zum 31. Januar 1906).

---

Das w. M. Prof. R. v. Wettstein überreicht eine Abhandlung des k. M. Prof. Fr. v. Höhnelt, betitelt: »Fragmente zur Mykologie«, II. Mitteilung.

Die Abhandlung enthält Mitteilungen über die spezielle Systematik einer größeren Anzahl von Pilzen, meist auf Grund der Untersuchung von Originalexemplaren. An neuen Arten werden beschrieben: *Cenangium rosulatum*, *Naemacyclus caulium*, *Unguicularia falcipila*, *Enchnoa alnicola*, *Coronophora thelocarpoidea*, *Botryosphaeria Molluginis*, *Zythia muscicola*, *Agyriellopsis difformis*.

Für eine größere Reihe von Pilzen wurde die Identität mit früher beschriebenen nachgewiesen; anderen wurde auf Grund genauerer Untersuchung die richtige systematische Stellung angewiesen.

---

Prof. Dr. A. Elschnig in Wien legt eine vorläufige Mitteilung »Über die sogenannten Klumpenzellen der Iris« vor.

Aus seinen gemeinsam mit Dr. Hans Lauber unternommenen Untersuchungen ergibt sich, daß die Klumpenzellen epithelialer Natur, Abkömmlinge des retinalen Pigmentblattes der Iris sind.

---

Prof. C. Diener überreicht eine Abhandlung: »Beiträge zur Kenntnis der mittel- und obertriadischen Faunen von Spiti«.

In dieser Abhandlung wird eine Übersicht der Ergebnisse paläontologischer Untersuchungen des von Hayden und A. v. Krafft in Spiti gesammelten Materials an Triasfossilien mitgeteilt. Die Vergleichen mit den Faunen der Trias des

Bambanagprofils läßt wesentliche Unterschiede in der Ausbildung und Mächtigkeit einzelner Horizonte, insbesondere der ladinischen und karnischen Stufe, erkennen. Nur die anisische Stufe ist in Spiti und Kumaon sehr gleichförmig entwickelt.

---

Dr. A. Skrabal überreicht eine in Gemeinschaft mit Dr. J. Preiss im Laboratorium für analytische Chemie an der k. k. technischen Hochschule in Wien ausgeführte Arbeit: »Über den Reaktionsmechanismus der Permanganat-reduktion. Die Kinetik der Permanganat-Ameisen-säurereaktion«.

Die Einwirkung von Oxalsäure, Salzsäure, Hydroperoxyd u. s. w. auf Kaliumpermanganat ist dadurch gekennzeichnet, daß die Reaktionsgeschwindigkeit in dem Maße, als sich während der Reaktion Manganosalz bildet, eine Beschleunigung erfährt. Es muß demnach eine zwischen  $MnO$  und  $Mn_2O_7$  gelegene Oxydationsstufe existieren, welche rascher oxydierend wirkt wie die Übermangansäure. Dagegen scheint die Mehrzahl der organischen Stoffe, darunter die Ameisensäure, von Permanganat schneller oxydiert zu werden wie von den während der Reaktion entstehenden niedrigeren Oxydationsstufen des Mangans. Eingehende kinetische Untersuchungen haben nun ergeben, daß auch der Oxydation der Stoffe vom Verhalten der Ameisensäure eine Anfangsbeschleunigung zukommt. Die Einwirkung einer Lösung von Mangansuperoxydsulfat auf Ameisensäure zeigt ebenfalls das Bestehen einer Keimungs- oder Inkubationsperiode. Die rasch wirkende Oxydationsstufe kann demnach nur die des dreiwertigen Mangans sein. Die Lösung eines Mangansalzes, welche in Bezug auf Manganiion außerordentlich komplex ist, wirkt auf Ameisensäure nur langsam oxydierend ein. Der wirksame Bestandteil der Mangansalze ist daher das Manganiion oder — bei der Einwirkung von Permanganat oder Mangansuperoxyd auf Ameisensäure — das Mangansalz »in statu nascendi«. Die Reduktion des dreiwertigen Mangans ist die einzige Reaktion, welche ohne Anfangsbeschleunigung verläuft. Die Einwirkung von Mangansulfat oder Manganiiformiat auf überschüssige

Ameisensäure ist eine Reaktion »erster Ordnung«. Die Geschwindigkeit ist in beiden Fällen der ersten Potenz der Ameisensäurekonzentration proportional.

Die freiwillige und unter Sauerstoffentwicklung erfolgende Zersetzung der Kaliumpermanganatlösungen verläuft ebenfalls unter Keimungserscheinungen. Der Mechanismus der Reduktion der verschiedenen höheren Oxydationsstufen des Mangans scheint von der Natur des Reduktionsmittels unabhängig zu sein.

---

Die kaiserl. Akademie hat in ihrer Gesamtsitzung am 29. März folgende Subventionen bewilligt:

I. Aus der Boué-Stiftung:

1. w. M. Prof. Viktor Uhlig in Wien zum Besuche von Museen in mehreren europäischen Städten behufs Studiums der Jurafaunen . . . . . 600 K,
2. Dr. Alfred Grund in Wien zur Fortsetzung seiner Studien in den kleinasiatischen Deltagebieten . . . . . 1500 K.

II. Aus den Subventionsmitteln der Klasse:

1. Dr. Karl Holdhaus in Wien für zoologische Studien auf Sizilien und am Monte Gargano . . . . . 1500 K,
  2. Dr. Leopold Melichar in Wien für eine Studienreise nach Spanien behufs Exploration der Homopterenfauna . . . 800 K.
- 

**Selbständige Werke oder neue, der Akademie bisher nicht zugekommene Periodika sind eingelangt:**

Radestock, Georg, Dr.: Die Krebssterblichkeit im Königreich Sachsen in den Jahren 1873 bis 1903, insbesondere die reinen Fälle von Karzinom, Sarkom und sonstigen Neubildungen im Jahre 1903 (Sonderabdruck aus der Zeitschrift des königl. Sächsischen Statistischen Landesamtes, 51. Jahrgang, 1905, 2. Heft).

Walford, Edwin A.: On some new oolitic strata in North Oxfordshire. Buckingham 1906; Groß 8°.

---



Jahrg. 1906.

Nr. XII.

Sitzung der mathematisch - naturwissenschaftlichen  
Klasse vom 26. April 1906.

---

Erschienen: Sitzungsberichte, Bd. 114, Abt. I, Heft IX und X (November und Dezember 1905); Abt. II b, Heft X (Dezember 1905); Abt. III, Heft X (Dezember 1905); — Monatshefte für Chemie, Bd. XXVII, Heft III (März 1906); Registerheft zu Bd. XXVI, 1905.

---

Das w. M. Hofrat L. Pfaundler in Graz übersendet eine Abhandlung von Herrn Viktor F. Hess mit dem Titel: »Über eine Modifikation der Pulfrich'schen Formel, betreffend das Brechungsvermögen von Mischungen zweier Flüssigkeiten unter Berücksichtigung der beim Mischen eintretenden Volumänderung«.

Der Autor versucht im Anschluß an seine frühere Arbeit über die Gültigkeit der Pulfrich'schen Formel durch Einführung der Lorenz'schen Refraktionskonstanten eine theoretisch besser begründete Formel zu berechnen, welche in der Tat, wie bei den beiden Flüssigkeitsgemischen Alkohol—Wasser und Alkohol—Schwefelkohlenstoff nach den Messungen des Verfassers, beziehentlich nach jenen von L. Wüllner, gezeigt wird, eine noch genauere Bestätigung findet, als die nicht modifizierte Pulfrich'sche Formel. Am Schlusse wird auf ein ausnahmsweises Verhalten der Mischung Äthylenbromid—Alkohol hingewiesen.

---

Das k. M. Dr. Karl Freiherr Auer v. Welsbach übersendet eine Arbeit: »Über die Elemente der Yttergruppe« 1. Teil.



Aus einer halben Tonne Rohytteroxalate wurden zunächst Ytterbium, Erbium, Holmium und Dysprosium als Gemenge extrahiert.

Durch fraktionierte Kristallisation der Ammondoppeloxalate aus ammonoxalatreicher, schwach basischer Lösung wurde dann das Gemenge getrennt. Nach oftmaliger Wiederholung der Kristallisationsprozesse lagen schließlich mehr als hundert voneinander verschiedene Fraktionen vor. Aus der vergleichenden spektralanalytischen Prüfung dieser ergab sich, daß alle oben genannten »Ytterelemente« zusammengesetzte Körper seien. Die Endergebnisse dieser Untersuchungen wird der Verfasser in einer Reihe gesonderter Abhandlungen besprechen.

---

Das k. M. Henri Moissan, membre de l'Institut, übersendet eine in seinem Laboratorium an der Sorbonne in Paris von ihm gemeinsam mit Otto Hönigschmid ausgeführte Untersuchung: »Über die Darstellung des Thoriums«.

Die Verfasser studierten die Reduktion des Thoriumchlorids mit Natrium unter verschiedenen Bedingungen, und zwar sowohl in verschraubten Eisentiegeln wie auch bei Luftabschluß in Glasröhren. Diese gaben pulverförmiges Thoriummetall, welches noch 3% Oxyd enthielt.

Weiters elektrolysierten sie oxydfreies Thoriumkaliumchlorid und erhielten so kristallinisches Thoriummetall, jedoch stets vermischt mit Oxyd, welches sich durch Umsetzung des Chlorids mit der Kieselsäure der Porzellantiegel bildet. Die besten Proben des durch Elektrolyse dargestellten Metalls enthielten noch 5% Oxyd. Vorläufige Schmelzversuche ergaben, daß das Metall noch nicht bei 1440° geschmolzen ist. Durch Erhitzung des zu Pastillen gepreßten pulverförmigen Metalls im elektrischen Flammenbogenofen konnten geringe Mengen geschmolzenen Metalls erhalten werden. Die Untersuchung wird fortgesetzt.

---

Emil Waelsch, Prof. an der technischen Hochschule in Brünn, übersendet eine Mitteilung, betitelt: »Über Binäranalyse und elastische Potentiale«.

Man kann die Größen der Vektorrechnung unter Anwendung der in früheren Arbeiten über Binäranalyse dargestellten Methode behandeln und gelangt hiebei dazu, einer Polyadik ein System von Polyvektoren zuzuordnen. Ein Polyvektor besteht aus einer Anzahl gleichlanger Vektoren, die man von einem Punkt  $O$  ausgehen lassen kann, speziell, ein Di-, Tri-, Quadrivektor aus zwei, drei, vier solchen Teilvektoren; ein Skalar kann als Avektor bezeichnet werden.

Für eine Dyadik (oder die aus ihr abgeleitete lineare Vektorfunktion) besteht dieses System aus einem Avektor  $u^0$  einem Vektor  $u$  und einem Divektor  $u^2$ . Für einen Strain (eine unendlich kleine Deformation) ist  $u^0$  der bekannte Skalar und  $u$  der bekannte Vektor, welche die Dilatation, respektive Rotation des Volumelements liefern. Der Divektor  $u^2$  aber gibt denjenigen Teil des Strains, der allein Gestaltsveränderungen oder Scheerungen hervorruft. Dieser Teil des Strains wird aus dem Divektor  $u^2$ , der binär durch eine Form vierter Ordnung gegeben ist, durch eine Produktbildung abgeleitet, die allein durch die binäre Operation der zweiten Überschiebung definiert ist. Ist  $g_2$  die bekannte Invariante der Form vierter Ordnung, so läßt sich die potentielle Energie des elastischen isotropen Körpers in die Gestalt

$$Kg_2 + \frac{1}{2}Hu^{02}$$

setzen, die dem Helmholtz'schen Ausdruck dieser Energie entspricht.

Durch zweiseitige Multiplikation der elastischen Tetradi eines anisotropen Mediums mit der Straindyadik erhält man eine in den 6 Strainkoordinaten quadratische Form, welche 21 Koeffizienten, die Elastizitätskonstanten, besitzt und welche die potentielle elastische Energie  $\varphi$  des Volumelements, bezogen auf die Volumeinheit, darstellt. Herr Voigt hat diese Form in invarianter Weise in die Summe zweier Glieder zerlegt, die durch ein sogenanntes Bitensorsystem und ein Tensortripel gegeben wird.

Man kann nun aber die elastische Tetradi durch eine binäre vierfachquadratische Form gegeben denken, welche mehrfach symmetrisch ist. Diese läßt sich dann durch An-

wendung der Clebsch-Gordan'schen Reihenentwicklung in fünf Teile spalten, die durch Elementarkomitanten der vierfach-quadratischen Form charakterisiert sind, eine Spaltung, die einer weiteren invarianten Zerlegung der obigen Voigt'schen Teilung entspricht.

Die genannten Elementarkomitanten sind: zwei Invarianten, zwei Formen vierter Ordnung und eine Form achter Ordnung, Jeder der Formen vierter Ordnung kann man einen Divektor zuordnen und der Form achter Ordnung einen Quadrivektor, so daß jedem Punkt  $O$  des anisotropen elastischen Mediums statt der elastischen Tetrade ein System von  $O$  ausgehender elastischer Polyvektoren zugeordnet werden kann, das aus zwei Avektoren, zwei Divektoren und einem Quadrivektor besteht.

Nun haben Voigt, Minnigerode u. a. die verschiedenen speziellen Systeme elastischer Konstanten für die verschiedenen Kristallgruppen mit Symmetriezentrum, die allein hier in Betracht kommen, aufgestellt. Es wurde zunächst das System elastischer Konstanten für die vermöge des postulierten Gesetzes der rationalen Indices allein möglichen 2, 3, 4, 6-zähligen Rotationen spezialisiert und dann durch Kombination acht differente elastische Systeme gefunden, zu welchen noch das System mit elastischer Isotropieaxe und das der kompletten Isotropie hinzutreten.

Umgekehrt hat Somigliana gezeigt, daß, ein in den Strainkoordinaten quadratisches elastisches Potential vorausgesetzt, dieser nur bei 2, 3, 4-zähligen Rotationen invariant bleiben kann, wenn anders die Rotationsaxe nicht elastisch isotrop ist oder komplette Isotropie herrscht, und durch Betrachtung von für Rotationen invarianten Ausdrücken die angeführten zehn Systeme elastischer Symmetrie gefunden.

Werden nun die elastischen Polyvektoren des Punktes  $O$  zu Grunde gelegt, so ergibt sich, daß man zu diesen Systemen gelangt, wenn man nur den Quadrivektor klassifiziert hinsichtlich der Gruppe von Deckoperationen, welche ihn in sich oder in die ihm elastisch äquivalenten Quadrivektoren überführen, die sich von ihm nur durch eine gerade Anzahl von Richtungen der Teilvektoren unterscheiden. Man kann demnach

auch auf diese vom elastischen Potential ausgehende Weise aber auf Grund einfacher geometrischer Betrachtungen die diversen zehn Potentiale erhalten und die Formen hinschreiben, die in jedem dieser Fälle Elementarkomitanten der elastischen vierfachen Quadrik sind.

Jede der Gruppen von Deckoperationen, welche die acht elastischen keine Isotropieaxe besitzenden Systeme in sich überführen, ist isomorph zu einer Gruppe von linearen Transformationen, die vier verschiedene binäre quadratische Formen  $a, b, c, d$  mit gleicher nicht verschwindender Diskriminante in sich oder in die Formen  $\mp a, \mp b, -c, -d$  transformiert.

---

Folgende versiegelte Schreiben zur Wahrung der Priorität sind eingelaufen:

1. von Prof. Dr. Wendelin Haidegger in Brixen mit der Aufschrift: »Maschine, um eine beliebige Schnelligkeit der Schiffe zu erzielen«;
  2. von Dr. K. Basch in Prag mit der Aufschrift: »Milchbildung«.
- 

Der Sekretär, Hofrat V. v. Lang, legt Heft 6 von Band II<sub>1</sub>, Heft 3 von Band V<sub>1</sub> und Heft 1 von Band VI<sub>1</sub> der »Enzyklopädie der mathematischen Wissenschaften mit Einschluß ihrer Anwendungen« vor.

---

Das w. M. Prof. F. Exner legt folgende zwei Mitteilungen vor:

- I. »Untersuchungen über radioaktive Substanzen. VII. Über die aktiven Bestandteile des Radioblei« (vorläufige Mitteilung), von Dr. Stefan Meyer und Dr. Egon R. v. Schweidler.

Das Radioblei, das bei der Radiumdarstellung aus Uranpecherz gewonnen wird, enthält bekanntlich die Radiumzerfallsprodukte, die jetzt unter dem Namen  $RaD$  (strahlenlos),  $RaE$  ( $\beta$ -strahlend) und  $RaF$  ( $\alpha$ -strahlend) — letzteres gleich dem

Polonium — bekannt sind, mit den Halbierungskonstanten des Zerfalles von zirka 40 Jahren, nach bisherigen Angaben zirka 6 Tagen und 137 Tagen.

Diese Produkte getrennt zu erhalten, gelingt durch Elektrolyse, wobei man zweckmäßig statt des schwer löslichen Chlorides Bleiacetat verwendet.

Bei einer Stromdichte von zirka  $4 \cdot 10^{-6}$  Ampère pro  $1 \text{ cm}^2$  scheidet sich aus der Lösung bloß Polonium ab, wie man aus dem Mangel von durchdringender Strahlung und dem von Anfang an mit einer Halbierungskonstante von 137 Tagen eintretenden langsamen Abfall der Aktivität zeigen kann. Das Platinblech als Kathode bleibt dabei ganz blank.

Bei einer Stromdichte von zirka  $10^{-5}$  Ampère pro  $1 \text{ cm}^2$  scheidet sich  $\text{RaE} + \text{RaF}$  ab, das Platinblech zeigt einen gelblichen Belag. Bei einer Stromdichte von  $10^{-4}$  Ampère pro  $1 \text{ cm}^2$  und höheren wird  $\text{RaD} + \text{RaE} + \text{RaF}$  abgelagert, dabei wird aber gleichzeitig auch immer Blei mitabgeschieden.

Es ist somit  $\text{RaF}$  elektrochemisch edler als  $\text{RaE}$  und dieses wieder als  $\text{RaD}$ , während Blei gleich oder edler zu sein scheint als  $\text{RaD}$ .

Bei dieser Elektrolyse scheidet sich an der Anode ein schwarzer Belag von Bleisuperoxyd ab. Auffallenderweise enthält dieses Produkt aber nicht  $\text{RaD}$ ,  $\text{RaE}$  und  $\text{RaF}$  im Gleichgewichte, sondern  $\text{RaF}$  im Überschusse, wie sich aus dem Absinken der Aktivität ergibt.

Will man das bei der Radiumgewinnung als Nebenprodukt erhaltene Radiobleichlorid radiumfrei erhalten, so geht man nach L. Haitinger und C. Ulrich so vor, daß man in heißem Wasser löst und die zuerst ausfallenden Kristalle absondert. Wiederholt man dieses Verfahren einige Male, so erhält man ein fast inaktives Produkt,<sup>1</sup> das allmählich aktiver wird; mit andern Worten Bleichlorid mit von  $\text{RaE}$  und  $\text{RaF}$  befreitem  $\text{RaD}$ , das somit den im Wasser schwerst löslichen Bestandteil darstellt.

Wir haben die elektrolytische Trennung zunächst hauptsächlich dazu verwendet, um  $\text{RaE}$  genauer kennen zu lernen.

---

<sup>1</sup> Wiener Sitzungsberichte, CXIV, IIa, p. 1203 (1905).

Für die Halbierungskonstante desselben fand Rutherford<sup>1</sup> aus einem Abfall einer Restaktivität 4·5 Tage, aus einem Anstieg 6 Tage; wir haben an auf Palladiumblech aus Radio-bleichlorid niedergeschlagenem Produkte 6·3 Tage bestimmt<sup>2</sup> und kürzlich hat Giesel<sup>3</sup> 6·14 Tage angegeben.

Verschiedene Platinbleche I bis VI, die bei Stromdichten von  $2\cdot5\cdot10^{-5}$  bis  $1\cdot5\cdot10^{-5}$  Ampère pro  $1\text{ cm}^2$  mit RaE und RaF beschlagen worden waren, zeigten, eingewickelt in Stanniol von 0·03 mm Dicke, wobei alle  $\alpha$ -Strahlung absorbiert ist, den aus der Tabelle ersichtlichen Abfall ( $J$  in Volt pro Minuten). Der Betrag des vorhandenen RaD ist für die Proben II bis VI verschwindend klein, da die  $\beta$ -Strahlung genau logarithmisch abnimmt. Die  $\beta$ -Strahlung der Probe I, die bei der größten Stromdichte erhalten wurde, nähert sich einem Grenzwerte (Gleichgewicht RaD—RaE), der 0·4 Volt pro Minute beträgt; derselbe wurde von der Stromstärke  $J$  abgezogen, so daß die  $\log J$  bei I bereits die korrigierten Zahlen darstellen.

Die Proben III und IV waren hellrot geglüht worden, die Abfallskonstanten ändern sich dadurch nicht.

Tage	$\log J$					
	I	II	III	IV	V	VI
0	1·322	0·563	1·215	1·158	1·320	1·340
1	1·273	0·512	1·155	1·104	1·255	1·280
2	1·219	0·459	1·095	1·042	1·195	1·220
3	1·173	0·399	—	—	—	—
4	1·120	0·334	0·978	0·935	1·076	1·100
5	—	0·271	0·901	0·854	0·991	1·029
6	0·989	0·210	—	—	—	—
7	0·930	0·156	—	—	—	—
8	0·864	0·091	—	—	—	—
9	0·810	0·036	0·680	0·628	0·787	0·806
10	0·743	0·971—1	0·610	0·560	0·715	0·745

<sup>1</sup> Phil. mag., 10, p. 293 (1905).

<sup>2</sup> Wiener Sitzungsberichte, CXIV, IIa, p. 1202 (1905).

<sup>3</sup> Ber. der deutschen chem. Gesellsch., 39, p. 780 (1906).

Tage	log $J$					
	I	II	III	IV	V	VI
11	0·690	0·911–1	0·553	0·505	0·658	0·685
12	0·641	0·857–1				
13	0·594	—				
14	0·530	0·748–1				
15	0·480	0·679–1				
18	0·301	—				
19	0·240	0·453–1				
23	0·025					
24	0·954–1					

Daraus berechnet sich die Halbierungskonstante für

I	
0 bis 4 Tage ...	5·96
4 » 24 » ...	5·10

II	
0 bis 3 Tage ...	5·5
3 » 19 » ...	4·93

	III	IV	V	VI
0 bis 11 Tage ...	5·00	5·07	5·00	5·06

Somit ausschließlich der Anfangswerte von I und II im Mittel

$$HC = 5·02 \text{ Tage,}$$

die mittlere Lebensdauer

$$T = 7·24 \text{ Tage.}$$

Der logarithmische Abfall liefert nach diesen Angaben für die Proben III bis VI einfache Gerade. Für die Beispiele I und II, die bei größerer Stromdichte kürzere Zeit im elektrolitischen Bade gewesen sind, scheint der Abfall jedoch kein einfach logarithmischer zu sein. Die Logarithmen bilden vielmehr eine flache Kurve, die erst nach einigen Tagen in eine Gerade übergeht, der dann die Halbierungskonstante von 5·0 Tagen entspricht. Dies ließe sich deuten unter der Annahme eines weiteren strahlenlosen Zwischenproduktes zwischen

RaD und RaE, so zwar, daß RaE in RaE<sub>1</sub> und RaE<sub>2</sub> zerfiele, wovon der eine Bestandteil die Halbwertszeitkonstante von 5·0 Tagen hat. Hätte der andere eine Konstante von zirka 6·5 Tagen, so wären damit auch die Resultate Rutherford's erklärlich.

Zur weiteren Charakteristik des  $\beta$ -strahlenden RaE können die Absorptionskoeffizienten herangezogen werden.

Tabelle 1 und 2 zeigt den Gang der Absorption durch Stanniol verschiedener Dicke  $x$ , Tabelle 3 durch Aluminium.

Tabelle 1.

Radiobleichlorid; Stanniol.

$x = 0 \text{ cm}$	$J = 38\cdot2 \text{ Volt/Min.}$	$\log J = 1\cdot502$
0·00125 cm	2·74	0·438
0·00250	2·23	0·348
0·00375	1·81	0·258
0·00625	1·25	0·097

Tabelle 2.

Elektrolytischer Niederschlag; Stanniol.

$x = 0\cdot00300 \text{ cm}$	$J = 37\cdot46 \text{ Volt/Min.}$	$\log J = 1\cdot574$
0·00425	30·17	1·480
0·00550	24·73	1·393
0·00925	14·71	1·167
0·01175	10·16	1·069
0·01675	5·13	0·710

Tabelle 3.

Elektrolytischer Niederschlag; Aluminium.

$x = \delta + 0 \text{ cm}$	$J = 15\cdot29 \text{ Volt/Min.}$	$\log J = 1\cdot184$
$\delta + 0\cdot022 \text{ cm}$	6·12	0·787
$\delta + 0\cdot044$	2·30	0·362
$\delta + 0\cdot066$	0·85	0·929—1

$\delta$  ist hierbei eine Schichtdicke von 0·003 cm Stanniol.



Die Strahlung kann in erster Annäherung als homogen gelten und man erhält daraus für die Absorptionskoeffizienten  $\lambda$  — definiert aus  $J = J_0 e^{-\lambda x}$  — und die Halbierungsdicken  $HD$ , d. i. die Schichtdicke, welche die Hälfte der auffallenden Strahlen absorbiert, aus:

Tabelle 1 für Stanniol. . . . .			$\lambda = 158 \frac{1}{cm}$	$HD = 0.0044 cm$
» 2 »	»	» . . . . .	145	$0.0048_3$
» 3 »	»	Aluminium ..	43.8	0.016

Für  $x = 8 + 1.5 mm$  Blei war  $J \leq 0.01$  Volt/Min. im Anschlusse an die Werte der Tabelle 2, woraus folgt, daß der Betrag einer eventuellen  $\gamma$ -Strahlung höchstens 0.3 Promille der  $\beta$ -Strahlung ausmachen kann.

- II. »Untersuchungen über radioaktive Substanzen.  
VIII. Über ein radioaktives Produkt aus dem Aktinium.« Vorläufige Mitteilung, von Dr. Stefan Meyer und Dr. Egon R. v. Schweidler.

Hat man ein Blech der induzierenden Wirkung von Aktiniumemanation durch lange Zeit ausgesetzt, so erhält man bei der Messung der Aktivität des so induzierten Körpers zunächst den einfachen logarithmischen Gang des Abfalles, wie er der Halbierungskonstante von  $AcA + AcB$ , d. i. einem Wert von 36 Minuten entspricht. Man nahm bisher gewöhnlich an, daß diese Aktivität restlos verschwinde und bloß in einem Falle hatten wir bei 48tägiger Exposition eine kleine Restaktivität nachweisen zu können geglaubt.<sup>1</sup> Nunmehr haben wir solche Restaktivitäten wiederholt erhalten.

Ein Platinblech, nach einer Expositionszeit  $Z$  von 102 Tagen, mit einer induzierten Aktivität unmittelbar nach dem Abheben, die einem Sättigungsstrom  $J$  von 50000 Volt/Minuten (bei Kapazität von zirka 10  $cm$ ) entsprach, zeigte nach 24 Stunden noch eine Restaktivität  $R$  von 6.8 Volt/Minuten, ebenso

<sup>1</sup> Wiener Sitzungsber., Bd. CXIV (IIa), p. 1157 (1905).

	<i>Z</i> Tage	<i>J</i> Volt, Minute.1	<i>R</i> Volt, Minuten
ein Kupferblech . . . . .	22	43000	2·8
» Kupferblech . . . . .	22	1200	0·2
» Aluminiumblech . . . . .	27	1000	0·2
» Kupferblech . . . . .	27	250	0·1

Diese Restaktivitäten nehmen mit der Zeit ab und nähern sich einem Grenzwert, in dem Beispiele des Platinbleches nach der folgenden Tabelle.

<i>t</i> Tage	<i>J</i> Volt/Minuten
2	6·6
5	5·95
10	5·0
15	4·05
20	3·4
25	2·9
30	2·55
35	2·35
40	2·2
45	2·1
50	2·0
60	1·9
75	1·8

Zieht man den extrapolierten Grenzwert von 1·7 Volt/Minuten von den jeweiligen Werten *J* ab, so resultiert eine angenähert logarithmische Kurve mit der Halbierungskonstante von nahezu 12 Tagen (11·7 Tage).

Zur Deutung dieser Restaktivität könnten verschiedene Annahmen gemacht werden:

1. Spuren des Aktiniums wären verdampft und hätten sich auf dem Bleche niedergeschlagen. Man müßte in diesem Falle annehmen, daß ein Effekt einträte, wie ihn Voller für sehr kleine, an offener Luft stehende Radiummengen, die allmählich verschwanden, erhalten hat. Dagegen spricht der Umstand, daß eine Verlangsamung des Abfalles und Erreichen eines Grenz-

wertes eintritt und ferner die Tatsache, daß Erhitzen zur Rotglut den Gang nicht zu stören vermocht hat.

2. Es könnte aus dem Aktinium das  $AcX$  verdampfen und sich niederschlagen. Eine solche leichte Verdampfbarkeit des  $AcX$  ist bisher nicht bekannt, auch spricht die erwähnte Tatsache der Unbeeinflußbarkeit des Effektes durch Glühen dagegen. Bloß der Umstand, daß die Halbierungskonstante derjenigen des  $AcX$  (10 Tage) nahe liegt, wäre dafür in Anschlag zu bringen. Jedoch müßte das Blech dann selbst Aktiniumemanation entwickeln und induzierte Aktivitäten  $AcA$  und  $AcB$  liefern. Wir konnten solche jedoch nicht feststellen, so daß auch diese Annahme unwahrscheinlich wird. Doch sei betont, daß bei dem eigentümlichen Verhalten der Aktiniumemanation bezüglich der starken Okkludierbarkeit derselben ein sicherer Gegenbeweis dafür noch nicht vorliegt.

3. Die wahrscheinlichste Annahme bildet diejenige eines weiteren Zerfallsproduktes des Aktinium  $AcC$ , doch hat auch dies einige Schwierigkeiten. Wäre  $AcC$  ein gewöhnlicher  $\alpha$ -Strahler mit der Halbierungskonstante von 12 Tagen, so wäre dieses Produkt nach 102 Tagen mit seinen Vorfahren im Gleichgewicht und müßte ebenso intensiv wirken wie  $AcB$ . Nun stehen aber die Sättigungsströme zu einander im Verhältnis 50000 zu 7. Man müßte demnach annehmen, daß hier eine besondere langsame Strahlenart aufträte. Durchdringliche Strahlung konnte nicht nachgewiesen werden.

Für die Annahme eines Zerfallsproduktes spricht der Umstand des der Größenordnung nach angenähert gleichen Prozentsatzes der Restaktivität aus verschiedenen induzierten Präparaten zur induzierten Aktivität. Setzt man die Halbierungskonstante gleich 12 Tagen, so wären im Sättigungszustande die Verhältnisse  $R:J$  für die erwähnten Bleche

Platinblech . . . . .	$R:J = 1 \cdot 4 \cdot 10^{-4}$
Kupferblech . . . . .	$0 \cdot 9 \cdot 10^{-4}$
Kupferblech . . . . .	$2 \cdot 3 \cdot 10^{-4}$
Aluminiumblech . . . . .	$2 \cdot 0 \cdot 10^{-4}$
Kupferblech . . . . .	$4 \cdot 0 \cdot 10^{-4}$

Daß hier keine bessere Übereinstimmung vorliegt, mag, abgesehen von der Kleinheit der Wirkung und der darin

begründeten Ungenauigkeit der Bestimmung, auf den Umstand zurückgeführt werden, daß der Absorptionskoeffizient und somit die Abgabe der kurzlebigen Aktiniumemanation aus den Aktiniumpräparaten außerordentlich stark von der Konsistenz, der Temperatur und der Feuchtigkeit des Präparates abzuhängen scheint und sonach während der langen Expositionszeit der Emanationsgehalt in der Umgebung des zu induzierenden Bleches variieren kann.

4. Schließlich wäre es noch möglich, daß die verschiedenen Aktiniumpräparate von einem noch unbekannten Radioelement begleitet seien und man es hier mit einem Zerfallsprodukt desselben zu tun habe. Ehe jedoch weitere Umstände für eine solche Annahme sprechen, erscheint dieselbe nicht zweckmäßig.

Was den konstanten Endwert anbelangt, so könnte dieser entweder wieder ein weiteres Zerfallsprodukt  $AcD$  sein oder von aus dem spurenweise beigemischten Radium herrührenden Radiumrestaktivitäten stammen.

---

Das w. M. Hofrat A. Lieben überreicht eine Abhandlung aus seinem Laboratorium von Leo Alberti und Bronislav Smiecinszewski mit dem Titel: »Darstellung des Chlorhydrins, des Oxyds und eines ungesättigten Alkohols aus dem normalen biprimären Dekamethylenglykol (Dekan-1,10-diol).

---

Das k. M. Prof. R. Wegscheider überreicht drei Abhandlungen aus seinem Laboratorium:

I. »Kinetik der Verseifung des Benzolsulfosäuremethylesters« (II. Mitteilung), von Artur Prätorius.

Es wurde die Verseifung des Benzolsulfosäuremethylesters durch Chlorwasserstoff, Natriumchlorid, Kaliumbromid und Kaliumjodid in wässriger Lösung bei  $25^{\circ}$  untersucht. Zur Darstellung des Reaktionsverlaufes erwiesen sich die von Wegscheider aufgestellten Gleichungen geeignet, die auf der Annahme des Nebeneinanderlaufens der Verseifung durch

Wasser und durch Halogenion beruhen. Dementsprechend wurden die Konstanten der Verseifung durch Chlorwasserstoff und durch Chlornatrium ungefähr gleich gefunden. Die Konstante der Reaktion  $C_6H_5SO_3CH_3 + X' \rightarrow C_6H_5SO_3' + CH_3X$ , wo  $X$  ein Halogen, beträgt für Minute als Zeiteinheit, Mol : Liter als Konzentrationseinheit bei  $Cl'$  0·0015, bei  $Br'$  0·0056, bei  $J'$  0·045. Die Verseifung durch  $J'$  verläuft nicht viel langsamer als die durch  $OH'$ , dessen Konstante 0·056 ist.

- II. »Untersuchungen über die Veresterung unsymmetrischer zwei- und mehrbasischer Säuren«. XIV. Abhandlung: »Über inaktive Asparaginsäure«, von Rud. Wegscheider und Erich Frankl.

Es werden Beobachtungen über die Darstellung, die Silbersalze und die Veresterung der inaktiven Asparaginsäure mitgeteilt. Unter anderem wurde ein Doppelsalz  $C_4H_8O_4NaAg \cdot AgNO_3$  erhalten. Das neutrale Silbersalz gibt mit Jodäthyl neben Neutralester dieselbe Estersäure, die auch bei der Veresterung der Säure mit Chlorwasserstoff und Alkohol entsteht, und zwar wahrscheinlich infolge intermediärer Bildung des sauren Silbersalzes. Durch längeres Erhitzen mit Alkohol auf  $150^\circ$  oder darüber erleidet die inaktive Asparaginsäure Zersetzung.

- III. »Über die Veresterung der Benzoesäure durch alkoholische Salzsäure«, von Anton Kailan.

Berechnet man die Veresterung der Benzoesäure mit alkoholischem Chlorwasserstoff in absolut alkoholischen Lösungen als monomolekulare Reaktion, so erhält man bei größeren Benzoesäurekonzentrationen stark abfallende Konstanten, während der Gang der letzteren bei kleinen Benzoesäurekonzentrationen unbedeutend ist.

Es wird gezeigt, daß sich dies, einer Annahme H. Goldschmidt's entsprechend, durch die Zunahme des Wassergehaltes mit fortschreitender Reaktion erklären läßt.

Zu diesem Behufe wurde die Abhängigkeit der Reaktionsgeschwindigkeit vom Wassergehalte untersucht, dabei stellte sich heraus, daß die Veresterungsgeschwindigkeit nur in absolutem Alkohol (mit etwa 99·85 Gewichtsprozenten und

darüber) der HCl-Konzentration proportional ist, während sie in wasserhaltigem Alkohol rascher als letztere wächst.

Die Abhängigkeit der Konstante der Reaktionsgeschwindigkeit bei 25° vom Wassergehalt des Alkohols und von der HCl-Konzentration läßt sich innerhalb des untersuchten Bereiches durch folgende Formel darstellen:

$$\frac{1}{k} = 5.78 + \frac{13.24}{c} + \left[ -35.36 + \frac{59.26}{c} - \frac{4.778}{c^2} + \frac{1.707}{c^3} \right] w + \left[ 16.98 - \frac{24.80}{c} + \frac{38.35}{c^2} - \frac{3.679}{c^3} \right] w^2$$

wenn  $k$  die Konstante der Reaktionsgeschwindigkeit,  $c$  die Salzsäure- und  $w$  die Wasserkonzentration in Molen im Liter bedeuten.

Die Verseifung des gebildeten Esters durch Wasser oder Salzsäure sowie die Chloräthylbildung gehen so langsam vor sich, daß sie neben der Veresterungsgeschwindigkeit praktisch nicht in Betracht kommen.

Dennoch verkleinert Zusatz von Benzoesäureäthylester die Veresterungsgeschwindigkeit etwas, im gleichen Sinne wirken auch größere Benzoesäuremengen.

Bei Versuchen mit absolutem Alkohol muß der alkoholische Chlorwasserstoff unter Kühlung bereitet werden, sonst erhält man infolge der durch die Chloräthylbildung bewirkten Zunahme des Wassergehaltes zu niedrige Konstanten.

Herr Heinz v. Ficker in Wien überreicht eine Abhandlung mit dem Titel: »Der Transport kalter Luftmassen über die Zentralalpen«.

Die Arbeit behandelt alle starken und rasch verlaufenden Abkühlungen, die in den Jahren 1901 bis 1903 auf dem Sonnblick beobachtet wurden. Die Fußstationen des Sonnblicks, Bucheben auf der Nordseite, Döllach auf der Südseite, ermöglichen eine detaillierte Betrachtung der gleichzeitig im Tale herrschenden Temperaturverhältnisse.

Außerdem schien es zweckentsprechend, aus den Luftdruckregistrierungen auf dem Sonnblick und in beiden Talstationen die Mitteltemperaturen der Luftsäulen auf der Nord- und Südseite des Gebirges zu berechnen, wodurch man unabhängig wird von den besonders in Gebirgstälern häufigen Temperaturanomalien.

Um einen Überblick über den Wirkungsbereich der raschen Temperaturerniedrigungen im Alpengebiete zu bekommen, war es notwendig, die Temperaturbeobachtungen der Schmittenhöhe, der Zugspitze, des Säntis und des Hochobir mit den Sonnblickbeobachtungen zu vergleichen. Riva und Lugano wurden benützt, um die gleichzeitigen Verhältnisse am Südfuße der Alpen festzustellen.

Bei Benützung dieses umfangreichen Materiales ergaben sich folgende Resultate:

Alle starken Abkühlungen auf dem Sonnblick in den bezeichneten Jahren wurden verursacht durch kalte Luftmassen, die auf der Rückseite von Depressionen von Norden her gegen die Alpen strömten. Die Abkühlung beginnt im Sonnblickgebiete selbst immer zuerst im nördlichen Tale. Kalte Luft dringt hier von Norden ein und lagert sich unter warme Luft. Die berechneten Mitteltemperaturen der nördlichen Luftsäule beweisen ein langsames Höherrücken der kalten Luft, bis diese Sonnblickhöhe erreicht, worauf auf dem Sonnblick rasche Abkühlung mit Drehen des Windes nach Nord eintritt. In der Zeit, in welcher kalte Luft im nördlichen Teil eindringt, ohne Sonnblickhöhe zu erreichen, finden wir in der Tiefe eine kalte Luftmasse, in der Höhe eine warme. In beiden Strömungen nimmt die Temperatur mit der Höhe ab, wodurch der Unterschied gegen die gewöhnlich als »Temperaturumkehr« bezeichnete Schichtung gegeben ist. Die obere Strömung ist in ihrer ganzen Masse potentiell wärmer als die kalte Luftmasse in der Tiefe.

Der Betrag der Abkühlung auf dem Gipfel zu dem Betrage der Abkühlung im Tal ist gegeben durch zwei Faktoren:

1. Durch die in der nördlichen Luftsäule herrschende Temperaturschichtung vor dem Kälteeinbruche;
2. durch die Größe der Temperaturgradienten in der eindringenden kalten Luftmasse.

Je stabiler die Schichtung im Anfangsstadium ist, um so größer ist die Abkühlung auf dem Sonnblick relativ zu jener im Tale; geht dem Kälteeinbruch Temperaturumkehr voraus, so kann im Tal Erwärmung, in der Höhe Abkühlung eintreten.

Die Abkühlung beginnt auf der Zugspitze früher als auf dem Sonnblick, auf dem Säntis zumeist früher als auf der Zugspitze, wodurch bedeutende horizontale Temperaturgradienten im Niveau von 3000 *m* entstehen. In einigen Fällen kann für einen bestimmten Zeitpunkt eine keilförmige Lagerung der kalten Luftmasse am Nordabfalle der Alpen festgestellt werden. Durch Verbindung mit der Tatsache, daß die kalte Luft sich zuerst in der Tiefe ausbreitet, ergibt sich, daß die auf der Rückseite der Depressionen einströmende kalte Luft sich in Gestalt einer Böe bewegt.

Mit Übertritt der kalten Luft über den Sonnblick auf die Südseite des Gebirges entsteht im oberen Teile der südlichen Luftsäule labiles Gleichgewicht. Die kalte Luft steigt infolge ihrer größeren Dichte bei fortwährender Erwärmung durch Kompression auf der Südseite solange ab, bis sie auf Luftschichten gleicher Dichte trifft. Bei sehr stabilem Anfangszustande der Südsäule erreicht dann die kalte Luft überhaupt nicht mehr den Grund des südlichen Tales, sondern breitet sich horizontal aus. In Döllach treten dann keine Temperaturänderungen auf, die mit dem Kälteeinbruch auf der Nordseite in Zusammenhang gebracht werden könnten. Je nach der Anfangstemperatur in Döllach kommt es in allen übrigen Fällen auf der Südseite entweder zu bora- oder zu föhnartigen Fallwinderscheinungen. Immer aber ist die Abkühlung geringer als auf der Nordseite. Ebenso ist die Erniedrigung der Mitteltemperatur der Südsäule infolge Kompression der absteigenden Luft nie so bedeutend wie auf der Nordseite.

Dem Sinken der Mitteltemperaturen der Luftsäulen entsprechend tritt bei den Kälteeinbrüchen sowohl auf der Nordseite wie auf der Südseite des Gebirges Drucksteigerung ein. Der bedeutenderen Abkühlung der Nordsäule zufolge ist der Druckanstieg auf der Nordseite intensiver, so daß bedeutende Gradienten zwischen Nord- und Südseite des Gebirges entstehen, die sich aber des Gebirges wegen nicht ausgleichen



können. Die keilförmige Ausbuchtung der Isobaren auf der Nordseite der Alpen ist ein Ausdruck für die ungleiche Mitteltemperatur der Luftsäulen.

Die Stationen am Südfuße der Alpen (Riva, Lugano) verzeichnen am Tage des Übertrittes der kalten Luft auf die Südseite der Alpen niemals starke Abkühlung, häufig jedoch geringe Erwärmung; in den meisten Fällen ist eine wesentliche Temperaturänderung gegenüber dem Vortage nicht zu konstatieren. Fast in allen Fällen jedoch ist Fallwindeinfluß durch rasche Abnahme der relativen Feuchtigkeit, durch Ausheiterung und nördlicher Winde deutlich nachzuweisen; steigender Druck weist jedoch darauf hin, daß die Luftsäule im ganzen kälter wird. Der Südfuß der Alpen ist durch den Alpenwall zwar nicht vor den nördlichen Winden selbst, aber vor den meisten Kälteeinbrüchen geschützt infolge der bedeutenden, durch Kompression bewirkten Erwärmung der kalten absteigenden Luft auf der Leeseite.

---

Die in der Sitzung am 5. April l. J. vorgelegte Mitteilung von Prof. A. Elschnig »Über die sogenannten Klumpenzellen der Iris« hat folgenden Inhalt:

Koganeï<sup>1</sup> hat zuerst im Jahre 1885 das Vorkommen eigentlicher, tiefdunkel pigmentierter Zellen in der Iris genauer beschrieben, welche bishin vielfach als Pigmentklumpen angesehen worden waren. Im Gegensatze zu den Stromazellen der Iris nannte Koganeï diese »in ihrer Natur durchaus unklaren Zellen« Klumpenzellen. Bei allen späteren Beschreibern des Irisgewebes blieben sowohl Koganeï's Name für diese Zellen als auch die Zweifel über ihre Natur bestehen. So beschreibt auch v. Ebner in Köllicker's Handbuch der Gewebelehre die vorzüglich im Sphinkterbereich vorkommenden großen Klumpenzellen, ohne sie in anderer Weise als wegen ihrer kugeligen oder ovalen Form von den pigmentierten Stromazellen der Iris zu unterscheiden.

Seit längerer Zeit habe ich mich mit der Morphologie und Topographie dieser Zellen eingehender beschäftigt. Die An-

---

<sup>1</sup> Koganeï, Archiv für mikroskopische Anatomie, XXV, p. 1.

schauungen, welche ich ursprünglich gewonnen hatte, wurden durch die neueren Untersuchungen über die Entstehung der Irismuskulatur wesentlich gestützt. Ich habe nunmehr mit Dr. Lauber an den mikroskopischen Präparaten von 70 vorderen Abschnitten meines eigenen Materials sowie von 12 Fällen des Materials Dr. Lauber's das Vorkommen dieser eigenartigen pigmentierten Gebilde eingehend studiert und erlaube mir heute, bevor noch die gemeinsam mit Dr. Lauber auszuführenden entwicklungsgeschichtlichen und vergleichend anatomischen Beobachtungen völlig abgeschlossen sind, an dieser Stelle die bisherigen Ergebnisse unserer Untersuchungen niederzulegen.

Koganeï's Klumpenzellen kommen in drei verschiedenen Lokalisationen im Irisgewebe vor. Ganz regelmäßig, und zwar in Irides jeglicher Farbe, kommen dieselben im Sphinkterteile sowie an der Iriswurzel vor, viel seltener begegnet man ihnen in den mittleren Irispartien, in annähernd in Betracht kommender Menge kaum in einem Dritteile der Fälle, und zwar, wie es scheint, nur bei tief dunkel pigmentierten sowie den mit naevusartigen Pigmentfleckchen durchsetzten blauen und bräunlichen Irides. Für die Beurteilung der Natur der Klumpenzellen war ihre Anordnung am Sphinkterteil zuerst entscheidend. Dieselbe ist entsprechend der sonstigen Beschaffenheit des Sphinkterteiles variabel. In jenen seltenen Fällen, in denen der Sphinkter dicht an der Pigmentschicht aufsitzt, sind die Klumpenzellen immer in spärlicher Anzahl vorhanden oder scheinen fast völlig zu fehlen. Je reichlicher das Zwischengewebe zwischen Sphinkter und Epithelschicht entwickelt ist, um so reichlicher ist im allgemeinen das Vorkommen der Klumpenzellen sowohl vor als hinter der Sphinkterlage. In diesen Fällen läßt sich auch die Entstehung der Klumpenzellen am leichtesten erweisen. Wie Fuchs<sup>1</sup> zuerst beschrieben hat, zeigt das hinter dem Sphinkter gelegene Gewebe eine Reihe steiler leistenartiger Erhebungen. Die hintere Grenzlamelle und die Pigmentschicht folgen den Erhebungen und den dazwischen

---

<sup>1</sup> E. Fuchs, Beiträge zur normalen Anatomie der menschlichen Iris. Archiv für Ophthalmologie, XXXI, 3, p. 39 (1885).

gelegenen Furchen. Fuchs bildet auch (l. c. Tafel II, Fig. 5) außer dem von v. Michel<sup>1</sup> zuerst beschriebenen Pigmentsporn der Iris leistenartige, respektive an meridionalen Schnitten zungenförmig gegen den Sphinkter vorragende Erhebungen des Pigmentepithels der Iris ab. Nach unseren Beobachtungen finden sich in jeder Iris, bei welcher das Zwischengewebe zwischen Sphinkter und Pigmentepithel irgend reichlicher entwickelt ist, ganz typisch zahlreiche solche, wie die Serienschnitte lehren, kegelförmige Erhebungen. Nur bei vollständigem Fehlen der Zwischenlage können diese Erhebungen vollständig fehlen. An zahlreichen Stellen konnten wir nun nachweisen, daß von diesen leistenartigen Erhebungen Zellzüge, die mit den Zellen der Dilatatorschichte große Ähnlichkeit besitzen, sich von der vorderen Grenze des Pigmentepithels gegen den Sphinkter zu erheben, denselben durchbrechen und nach allen Richtungen in das vor dem Sphinkter gelegene Stroma ausstrahlen. Die Pigmentschichte selbst bildet gewissermaßen an der Basis dieser Zellkugeln den Kern und längs der einstrahlenden Zellen finden sich Straßen von Klumpenzellen oft in vollständiger Kontinuität, welche gleichfalls mit den erst beschriebenen Zellen den Sphinkter durchsetzen und sich dann an der Vorderfläche des Sphinkter ausbreiten.

Daß der von v. Michel beschriebene Sporn am peripheren Sphinkterrand häufig pigmentiert ist, ist bekannt. In vielen Fällen folgen dem Michel'schen Sporn Straßen von großen Klumpenzellen. In einer kleinen Zahl von Fällen endlich läßt sich noch folgendes Verhalten konstatieren. Das Pigmentepithel der Iris schlägt sich am Pupillarrande nach vorne um, umkreist den Sphinkter und sendet zugespitzt und zuletzt von Irisstroma überlagert eine spornartige Fortsetzung zwischen Sphinkter und Irisstroma, in dessen Nachbarschaft dann wieder an der Sphinktervorderfläche Gruppen von Klumpenzellen sich finden. In jenen Fällen, in denen speziell im Sphinkterteil die vordere Grenzschichte der Iris von dichtesten pigmentierten Stromazellen eingenommen ist, scheinen in

---

<sup>1</sup> v. Michel, Über Iris und Iritis, Archiv für Ophthalmologie, XXVII, 2, p. 171 (1881).

diesen naevusartigen Anhäufungen von bezüglich der Art ihrer Pigmentierung von den Stromazellen nicht unterscheidbaren Zellen immer in ziemlich reichlicher Zahl den Klumpenzellen gleiche Gebilde, die aber dann auch manchmal mit Ausläufern versehen sein können, vorhanden zu sein.

Ein vielfach ähnliches Verhalten zeigt sich am Ciliarrand der Iris. Grunert<sup>1</sup> hat zuerst die ciliare Insertion des M. dilatator pupillae) beschrieben und Herzog<sup>2</sup> hat es bestätigt, daß ein dem Michel'schen Sporne ähnliches Gebilde am Ciliarrande der Iris sich aus dem Epithellager des Pigmentes erhebt und in dem Mesenchymgewebe endet. Herzog gibt an, daß der »Ciliarsporn« selten vorkomme. Nach unseren Beobachtungen ist sein Vorkommen viel konstanter als das des Michel'schen Spornes, er ist in allen Fällen pigmentiert und in einer großen Zahl von Fällen von in continuo aus dem Epithellager der Iris verfolgbar Klumpenzellen begleitet, die aber hier gewöhnlich geringere Größe aufweisen, im allgemeinen mehr der Richtung des Spornes entsprechend abgeplattet erscheinen.

Während der Michel'sche Sporn oft in der Fläche rekonstruiert ein breites, mitunter auch kontinuierliches Band darzustellen scheint, besteht die Ciliarzone immer nur aus schmalen leistenförmigen Erhebungen, die durchaus nicht etwa den Ciliarfortsätzen entsprechen, zwischen denen oft jede Andeutung einer Spornbildung fehlen kann. In der Nachbarschaft des Spornes finden sich immer kleine Gruppen von Klumpenzellen, welche regelmäßig auch weiter zurück ins Bereich des Ciliarkörpers sich erstrecken, aber nur in den seltensten Fällen in den Ciliarmuskel selbst eindringen. In der Irisfläche kommen, wie schon erwähnt, Klumpenzellen meist nur ganz vereinzelt vor. In Fällen, in denen sie reichlicher entwickelt sind, kann man sie aber wieder in gleicher Anordnung wie am Sphinkterteil aus einer Stelle des Pigmentblattes gewissermaßen ins Stroma ausstrahlend angeordnet sehen.

---

<sup>1</sup> Grunert, Der Dilatator pupillae des Menschen etc., Archiv für Augenheilkunde, XXXVI, p. 319 (1897).

<sup>2</sup> Herzog, Über die Entwicklung der Binnenmuskulatur des Auges. Archiv für mikroskopische Anatomie, 1902.

Die Form der Klumpenzellen ist eine sehr variable, ebenso ihre Größe; absolut konstant aber ist die Art ihrer Pigmentierung. Wie schon Koganeï konstatiert hatte, ist das Stromapigment der Iris wesentlich in seiner Form und Farbe von dem Pigment der Epithellage verschieden. Die Stromazellen enthalten höchst unregelmäßige, gewöhnlich homogene, durchscheinende braune Körnchen, welche gewöhnlich die dünnen Fortsätze der Stromazellen ausgießen, also unregelmäßig zylindrische oder spindelförmige Gestalt haben. Die »Klumpenzellen« enthalten tief dunkelbraunes, kugeliges Pigment, und unterscheiden sich durch bestimmte färberische Eigenschaften von den Stromazellen, stimmen aber in ihrem ganzen Verhalten mit den Zellen des Irisepithels überein.

Aus der Topographie, aus dem morphologischen und chemischen Verhalten der sogenannten Klumpenzellen ergibt sich also, daß dieselben Abkömmlinge der Epithelschichte der Iris sind. Ihre Entstehung ist entwicklungsgeschichtlich wohl in jene Zeit zu verlegen, in welcher die Entwicklung der Irismuskulatur durch das Einsprossen von Epithelzellen in das Irisstroma erfolgt.

---

**Selbständige Werke oder neue, der Akademie bisher nicht zugekommene Periodika sind eingelangt:**

Commission royale pour la mesure d'un arc de méridien au Spitzberg in Stockholm: Missions scientifiques pour la mesure d'un arc de méridien au Spitzberg, entreprises en 1899—1902 sous les auspices des gouvernements suédois et russe. Mission suédoise, tome I, II. Stockholm, 4°.

XV. Internationaler medizinischer Kongreß in Lissabon: Bulletin officiel, No 8.

Janet, Charles: Anatomie de la tête du *lasius niger*. Limoges 1905; 8°.

— Description du matériel d'une petite installation scientifique, 1<sup>re</sup> partie, Limoges 1903; 8°.

— Observations sur les fourmis. Limoges 1904; 8°.

- Ministerio della Guerra in Rom: Antropometria militare. Risultati ottenuti dallo spoglio dei fogli sanitari dei militari delle classi 1859—1863, eseguito dall' ispettorato di sanità militare. Incariato della direzione dei lavori Dr. Ridolfo Livì. Parte I, II. Rom 1905; 4°.
- National Physical Laboratory in Teddington: Report for the year 1905. Teddington 1906; 8°.
- Vanino L., Dr.: Die künstlichen Leuchtsteine. Heidelberg 1906; 8°.
- Veronese, Giuseppe: Il vero nella matematica. Discorso inaugurale dell' anno scolastico 1905—1906 letto nell' aula magna della R. Università di Padova il giorno 6 novembre 1905. Rom 1906; 8°.
-



## Verzeichnis

der von Mitte April 1905 bis Mitte April 1906 an die mathematisch-naturwissenschaftliche Klasse der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften gelangten

### periodischen Druckschriften.

**Adelaide.** Royal Society of South Australia:

- — Memoirs, vol. I, part. III.
- — Transactions and Proceedings, vol. XXIX.

**Agram.** Societas historico-naturalis croatica:

- — Glasnik, godina XVI, polovina 2; godina XVII, polovina 1.

**Albany.** New York State Museum:

- — Annual Report 56, 1902, No 1—4.
- — Bulletin, 63, 70—82.

**Altenburg.** Naturforschende Gesellschaft des Osterlandes:

- — Mitteilungen aus dem Osterlande, Band 11.

**Amiens.** Société Linnéenne du Nord de la France:

- — Bulletin, année 30, tome XV, No 333—344; année 31, tome XVI, No 345—356.
- — Mémoires, tome XI, 1903—1904.

**Amsterdam.** Koninklijke Akademie van Wetenschappen:

- — Jaarboek, 1904.
- — Verhandelingen (Afdeeling Natuurkunde), sectie 1, deel IX, No 1; sectie 2, deel XI; deel XII, No 1, 2.
- — Total Eclipse of the Sun, May 18, 1901. Dutch Observations III and IV.
- — Verslag van de gewone vergaderingen der wis- en natuurkundige afdeeling van 28 Mei 1904 tot 26 November 1904; deel XIII, gedeelte 1; — van 24. December 1904 tot 22. April 1905, deel XIII, gedeelte 2.
- Wiskundig Genootschap:
- — Nieuw Archief, reeks 2, deel VII, stuk 1, 2.
- — Revue semestrielle des publications mathématiques, tome XIII, partie 2; tome XIV, partie 1.
- — Wiskundige Opgaven met de Oplossingen, deel 9, stuk 4.



**Baltimore. Johns Hopkins University:**

- — American Chemical Journal, vol. 31, No 4—6; vol. 32, No 1—6; vol. 33, No 1—6; vol. 34, No 1, 2.
- — American Journal of Mathematics, vol. XXVI, numb. 1—4; vol. XXVII, numb. 1—3.
- — University Circular, 1904, No 1—3, 5—8; 1905, No 1—6.
- Peabody Institute:
- — 38. Annual Report, 1905.

**Basel. Naturforschende Gesellschaft:**

- — Verhandlungen, Band XVIII, Heft 1, 2.

**Batavia. Magnetisch en meteorologisch Observatorium:**

- — Observations, vol. XXVI, 1903.
- — Regenwaarnemingen in Nederlandsch-Indië, Jaargang 26, 1904.
- Natuurkundige Vereeniging in Nederlandsch-Indië:
- — Natuurkundig Tijdschrift voor Nederlandsch-Indië, deel LXIV (serie 10, deel VIII). (Druckort Amsterdam.)

**Belgrad. Institut géologique:**

- — Zapisnici, 1904, godina XIV, broj 7; 1905, godina XV, broj 1—5.
- Königl. Akademie der Wissenschaften:
- — Glas, LXIX.
- — Godičnjak, XVIII, 1904.
- — Spomenik, XLI.
- Observatoire central:
- — Bulletin mensuel, année 1902, vol. I; année 1903, vol. II.

**Bergen. Bergens Museum:**

- — Aarbog for 1904, hefte 3; for 1905, hefte 1—3.
- — Aarsberetning, 1904; 1905.
- — An Account of the Crustacea of Norway, vol. V, part VII—XII.

**Berkeley. College of Agriculture (University of California):**

- — Bulletin, No 162—171. (Druckort San Sacramento.)
- — Circular, 13.
- — 32. Report of the agricultural experiment station, 1903—1904 (Druckort San Sacramento).
- University of California:
- — Bulletin, new series, vol. VI, No 3; vol. VII, No 2.
- — Bulletin of the Departement of Geology, vol. 3, No 21, 22; vol. 4, No 1—10.
- — Chronicle, vol. VII, Nr. 1—4 and Extra number.
- — Publications: American Archaeology and Ethnology, vol. 2, No 4; vol. 3; — Botany, vol. 2, No 2—6; — Physiology, vol. 2, No 2—16; Zoology, vol. 1, No 6, 8, 9; vol. 2, No 1—3.

**Berlin. Berliner entomologischer Verein:**

- — Berliner entomologische Zeitschrift, Band 49, Heft III, IV; Band 50, Heft 1, 2.

**Berlin. Berliner medizinische Gesellschaft:**

- — Verhandlungen, Band XXXVI, 1905.
- Deutsche chemische Gesellschaft:
- — Berichte der deutschen chemischen Gesellschaft, Jahrgang XXXVII, No 19; Jahrgang XXXVIII, No 6—18; Jahrgang XXXIX, No 1—5.
- — Chemisches Zentralblatt, Jahrgang 76, 1905, Band I, No 15—26; Band II, No 1—26; Jahrgang 77, 1906, Band I, No 1—14.
- Deutsche entomologische Gesellschaft:
- — Deutsche entomologische Zeitschrift, Jahrgang 1904, Heft 2; Jahrgang 1905, Heft 2; Jahrgang 1906, Heft 1.
- — Prof. Dr. Gustav Kraatz. Ein Beitrag zur Geschichte der systematischen Entomologie.
- Deutsche geologische Gesellschaft:
- — Zeitschrift, Band 56, Heft IV; Band 57, Heft I—III.
- Deutsche physikalische Gesellschaft:
- — Fortschritte der Physik, 1904, Jahrgang 60, Band I—III (Druckort Braunschweig).
- — Fortschritte der Physik (halbmonatliches Literaturverzeichnis), Jahrgang IV, 1905, No 6—24; Jahrgang V, 1906, No 1—4 (Druckort Braunschweig).
- — Verhandlungen, Jahrgang VII, 1904, No 3—22 (Druckort Braunschweig).
- Fortschritte der Medizin. Band 23, 1905, No 11—13.
- Jahrbuch über die Fortschritte der Mathematik. Band 34, Jahrgang 1903, Heft 1—3.
- Königl. preuß. Akademie der Wissenschaften:
- — Abhandlungen, 1904.
- — Sitzungsberichte, 1905, I—LIII.
- Königl. preuß. geodätisches Institut:
- — Veröffentlichungen: Neue Folge, No 18; No 19; No 20; No 23; No 24.
- Königl. preuß. geologische Landesanstalt und Bergakademie:
- — Abhandlungen, Neue Folge, Heft 41; Heft 43; Heft 44; Heft 45.
- — Jahrbuch, Band XXIII, 1902.
- Königl. preuß. meteorologisches Institut:
- — Bericht über die Tätigkeit im Jahre 1904.
- — Deutsches meteorologisches Jahrbuch für 1904. Preußen und benachbarte Staaten. Heft I.
- — Veröffentlichungen: Ergebnisse der Arbeiten am aeronautischen Observatorium vom 1. Januar 1903 bis 31. Dezember 1904, von R. Assmann und A. Berson; — Ergebnisse der magnetischen Beobachtungen in Potsdam im Jahre 1901, von A. Schmidt; — Ergebnisse der Niederschlagsbeobachtungen im Jahre 1901, von G. Hellmann.
- Naturwissenschaftliche Wochenschrift. Band XX, Heft 15 bis 52; Band XXI, Heft 1—14.

**Berlin. Physikalisch-technische Reichsanstalt:**

- — Die Tätigkeit der phys.-techn. Reichsanstalt im Jahre 1904.
- — Wissenschaftliche Abhandlungen, Band IV, Heft 2.
- Zeitschrift für angewandte Chemie (Organ des Vereines deutscher Chemiker). Jahrgang XVIII, 1905, Heft 14—52; Jahrgang XIX, 1906, Heft 1—13.
- Zeitschrift für Instrumentenkunde. Jahrgang XXV, 1905, Heft 4—12; Jahrgang XXVI, 1906, Heft 1—3.
- Zoologisches Museum:
- — Bericht, 1904.
- — Mitteilungen, Band III, Heft 1.
- Zoologische Station in Neapel:
- — Mitteilungen; Repertorium für Mittelmeerkunde, Band 17, Heft 3.

**Bern. Naturforschende Gesellschaft:**

- — Mitteilungen, Jahr 1904, No 1565—1590.

**Bologna. R. Accademia delle Scienze:**

- — Memorie, serie V, tomo IX; tomo X, fasc. I—IV; — serie VI tomo I.
- — Rendiconti, nuova serie, vol. V (1900—1901); vol. VI (1901—1902) vol. VII (1902—1903); vol. VIII (1903—1904).

**Bonn. Naturhistorischer Verein der preuß. Rheinlande und Westfalens:**

- — Verhandlungen, Jahrgang 61, 1904, Hälfte 2; Jahrgang 62, 1905, Hälfte 1.
- Niederrheinische Gesellschaft für Natur- und Heilkunde:
- — Sitzungsberichte, 1904, Hälfte 2; 1905, Hälfte 1.

**Bordeaux. Observatoire:**

- — Catalogue photographique du ciel. Coordonnées rectilignes, tome I (Druckort Paris).
- Société Linnéenne:
- — Actes, série 7, vol. LIX, tome IX.
- Société de Médecine et de Chirurgie:
- — Mémoires et Bulletins, année 1904.
- Société des Sciences physiques et naturelles:
- — Mémoires, série 6, tome II, cahier 2.
- — Observations pluviométriques et thermométriques faites dans le Département de la Gironde de Juin 1903 à Mai 1904.
- — Procès-verbaux des séances, années 1903—1904.

**Boston. American Academy of Arts and Sciences:**

- — Memoirs, vol. XIII, No III (Druckort Cambridge).
- — Proceedings, vol. XL, No 18—24; vol. XLI, No 1—24.
- — The Rumford Fund.
- Society of Arts:
- — Technology Quarterly and Proceedings, vol. XVII, No 4; vol. XVIII, No 1—3.

**Boston. Society of Natural History:**

- — *Memoirs*, vol. 5, numb. 10, 11; vol. 6, numb. 1.
- — *Occasional papers*, VII, 1—3.
- — *Proceedings*, vol. 31, No 2—10; vol. 32, No 1, 2.
- *The American Naturalist*. Vol. XXXIX, 1905, No 459—468; vol. XL, 1906, No 469—471.
- *The astronomical Journal*. Vol. XXIV, No 19—24; vol. XXV, No 1—7.

**Braunschweig. Jahresberichte über die Fortschritte der Chemie und verwandter Teile anderer Wissenschaften. Für 1898, Heft XI; für 1899, Heft X; für 1901, Heft I—VI; für 1905, Heft IX.****Bremen. Geographische Gesellschaft:**

- — *Deutsche geographische Blätter*, Band XXVIII, Heft 1—4; Band XXIX, Heft 1.
- *Meteorologisches Observatorium*:
- — *Deutsches meteorologisches Jahrbuch für 1904, Jahrgang XV*.
- *Naturwissenschaftlicher Verein*:
- — *Abhandlungen*, Band XVIII, Heft 1.

**Brünn. Mährische Museumsgesellschaft:**

- — *Časopis Moravského Musea Zemského*, ročník V, číslo 2; ročník VI, číslo 1.
- — *Erster Jahresbericht der Kommission zur naturwissenschaftlichen Durchforschung Mährens, Jahr 1904—1905*.
- — *Zeitschrift des Mährischen Landesmuseums*, Band V, Heft 2; Band VI, Heft 1.
- *Naturforschender Verein*:
- — XXIII. Bericht der meteorologischen Kommission. Ergebnisse der meteorologischen Beobachtungen im Jahre 1903.
- — *Verhandlungen*, 1904, Band XLIII.

**Brüssel. Académie royale de Médecine de Belgique:**

- — *Bulletin*, série IV, tome XIX, No 2—11; tome XX, No. 1.
- *Académie royale des Sciences, des Lettres et des Beaux-Arts*:
- — *Bulletin de la Classe des Sciences*, 1905, No 1—12.
- — *Mémoires (Classe des Sciences)*, (Collection in 8°), tome I, fasc. I—III.
- — *Mémoires (Classe des Sciences)*, (Collection in 4°), tome I, fasc. I, II.
- *Musée du Congo*:
- — *Annales: Botanique*, série V, vol. I, fasc. III; — *Zoologie*, série III, tome I, fasc. II; série IV, tome I, fasc. I.
- — *Mission Émile Laurents (1903—1904)*. par É. de Wildeman.
- — *Notices sur des plantes utiles ou intéressantes de la flore du Congo*, par E. de Wildeman, III.
- *Société belge de Géologie, de Paléontologie et d'Hydrologie*:
- — *Bulletin*, année XIX, tome XIX, fasc. I—IV.

**Brüssel. Société de Géographie:**

- — Documents scientifiques de la mission saharienne, fasc. II, III.
- Société entomologique:
- — Annales, tome XLVIII; tome LXIX.
- Société royale zoologique et malacologique de Belgique:
- — Annales, tome XXXIX, année 1904.

**Budapest. Königl. ungar. geologische Anstalt:**

- — Agrogeologische Aufnahmen, Zone 20, Kol. XXII, Umgebung von Szeged und Kistelek.
- — A magyar kir. földtani intézet évkönyve, kötet XIV, füzet 5; kötet XV, füzet 2—4.
- — Erläuterungen zur geologischen Spezialkarte der Länder der ungarischen Krone: Umgebung von Kistelek (samt Kartenblatt).
- — Jahresbericht für 1903.
- — Mitteilungen, Band XIV, Heft 2—5.
- Königl. ungar. Gesellschaft für Naturwissenschaften:
- — Könyveinek címjegyzéke.
- — Természettudományi könyvkiadó-vállalat, LXXIV.
- Königl. ungar. Reichsanstalt für Meteorologie und Erdmagnetismus:
- — V. Bericht über die Tätigkeit im Jahre 1904.
- — Jahrbücher, Jahrgang 1902, Band XXXII, Teil IV; Jahrgang 1903, Band XXXIII, Teil I, III.
- Ungar. Akademie der Wissenschaften:
- — Almanach, 1906.
- — Matematikai és természettudományi értesítő; kötet XXIII, füzet 1—5.
- — Matematikai és természettudományi közlemények vonatkozólag a hazai viszonyokra, kötet XXVIII, szám 4.
- Ungar. geologische Gesellschaft:
- — Földtani közlöny (Geologische Mitteilungen), kötet XXXV, füzet 1—9; kötet XXXVI, füzet 1—3.
- Ungar. National-Museum:
- — Annales, vol. III, 1905, pars I—II.

**Buenos-Aires. Dirección general de Estadística:**

- — Boletín mensual, año VI, No 56—58, 60.
- Museo nacional:
- — Anales, serie III, tomo IV; tomo V.

**Buitenzorg. Botanisches Institut (Department van Landbouw):**

- — Bulletin du Département de l'Agriculture aux Indes Néerlandaises, No I.
- — Die Orchideen von Ambon, von J. J. Smith.
- — Mededeelingen, I.
- — Observations météorologiques, année 1901, 1902.
- — Plantae Bogoriensis exsiccatae novae vel minus cognitae quae in horto botanico coluntur.

**Buitenzorg. Botanisches Institut (Department van Landbouw):**

- — s' Lands Plantentuin; Bulletin de l'Institut botanique, No XXI, XXII.
- — Verslag omtrent den Staat van's Lands Plantentuin, 1904.

**Bukarest. Academia Română:**

- — Analele: Partea administrativă și desbaterile, seria II, tomul XXVII, 1904—1905; — Memoriile secțiunii științifice, seria II, tomul XXVII, 1904—1905.
- — Discursuri de recepțiune, XXVII.
- Institutul Meteorologic:
- — Buletinul lunar, anul XIII, 1904.
- — Starea udometrică și agricolă a României la finele fiecărei luni st. n., de St. C. Hepites și G. D. Elefteriu, No 1.
- Societatea de Științe:
- — Buletinul, anul XIV, No 1—6.

**Caen. Société Linéenne de Normandie:**

- — Bulletin, série 5, vol. 8, année 1904.

**Cairo. Institut Égyptien:**

- — Bulletin, série IV: No 5, fasc. 3—6; No 6, fasc. 1, 2.

**Calcutta. Asiatic Society of Bengal:**

- — Journal: part II, vol. LXXIII, No 3, 4, 5, Supplement; — part III, vol. LXXIII, No 3, 4, Extra Number.
- — Journal and Proceedings, vol. I, 1905, No 1—4.
- — Proceedings, 1904, No VI—X, Extra Number XI.
- Botanical Survey of India:
- — Records, vol. IV, No 2.
- Geological Survey of India:
- — Memoirs, vol. XXXII, part 4.
- — Memoirs (Palaeontologia Indica), new series, vol. II, No 2.
- — Records, vol. XXXI, part 3, 4; vol. XXXII, part 1—4; vol. XXXIII part 1.
- Government of India (Meteorological Departement):
- — Indian meteorological Memoirs, vol. XVI, part II.
- — Memorandum on the age tables and rates of mortality of the Indian Census of 1901, by G. F. Hardy.
- — Monthly Weather Review, Oct.—Dec. 1904; Jan.—July 1905.
- — Scientific memoirs by officers of the medical and sanitary departments, new series, No 19—22.

**Cambridge (Amerika). Astronomical Observatory of Harvard College:**

- — Annals, vol. XLIII, No V—IX; vol. XLVI, No III; vol. LVI, No II; vol. LVIII, No I.

**Cambridge (Amerika).** Astronomical Observatory of Harvard College:

- — Annual Report of the Director, 59, 60.
- — Circulars, No 77, 78, 86—104.
- Museum of Comparative Zoology:
- — Annual Report for 1904—1905.
- — Bulletin, vol. XLII, No 6; vol. XLVI, No 4—11, 13; vol. XLVII; vol. XLVIII, No 1, 2; vol. XLIX, No 1, 2.
- — Memoirs, vol. XXV, No 2; vol. XXVI, No 5; vol. XXX, No 2, 6; vol. XXXII.
- Peabody Museum (Harvard University):
- — Papers, vol. III, No 3.

**Cambridge (England).** Philosophical Society:

- — Proceedings, vol. XIII, part II—IV.
- — Transactions, vol. XX, part I—VI.

**Campinas.** Centro de Ciencias, Letras e Artes:

- — Revista, 1904, No 8.

**Cape of Good Hope.** Department of Agriculture:

- — 9. Annual Report of the Geological Commission, 1904.
- Royal Observatory:
- — Annals (Southern circumpolar researches), vol. XI.
- — Independent day-numbers, 1906; 1907.
- — Report of H. M. Astronomer, 1904 (Druckort London).

**Cape Town.** South African Philosophical Society:

- — Transactions, vol. XV, part 5; vol. XVI, part. 1, 2.

**Cassel.** Verein für Naturkunde:

- — Abhandlungen und Bericht XLIX über das 68. und 69. Vereinsjahr 1903—1905.

**Catania.** Accademia Gioenia di Scienze naturali:

- — Atti, serie 4, anno LXXXI, 1904, vol. XVII.
- — Bollettino delle sedute, fasc. LXXXIII—LXXXVI.
- Società degli Spettroscopisti Italiani:
- — Memorie, vol. XXXIV, 1905, disp. 3—12; vol. XXXV, 1906, disp. 1, 2.

**Charkow.** Société des Sciences physico-chimiques:

- — Travaux (Supplements), tome XXXII, fasc. XVII, 1904.

**Chemnitz.** Königl. sächsisches meteorologisches Institut:

- — Dekaden-Monatsberichte, Jahrgang VII, 1904.
- — Deutsches meteorologisches Jahrbuch 1901.

**Cherbourg.** Société nationale des Sciences naturelles et mathématiques:

- — Mémoires, tome XXXIV.

**Chicago.** Academy of Science:

- — Bulletin, vol. II, No IV.
- — Bulletin of the Natural History Survey, No III, part II; No V.
- — Special publications number 1.

**Chicago. Field: Columbian Museum:**

- — Publications 93, 94, 96—101; 103:.
- University:
- — The astrophysical Journal, vol. XXI, No 3—5; vol. XXII, No 1.
- — The decennial publications, series 1, I—X.
- — The Journal of Geology, vol. XIII, No 2—8; vol. XIV, No 1, 2.
- Yerkes Observatory:
- — Report 1899—1902; 1902—1904.

**Christiania. Universität:**

- — Archiv for Mathematik og Naturvidenskab, bind XXVI, hefte 1—4.
- — De pathologisk-anatomiske forandringer i vaevene af neurotrofisk oprindelse, af E. G. Gade.
- — Die Blindenverhltnisse bei der Lepra, von L. Borthen.
- — Jhrbuch des Norwegischen Meteorologischen Institutes fr 1903.
- — Nyt Magazin for Naturvidenskaberne, bind 42, heft 1—4.
- — Om de pathologisk-anatomiske forandringer af neurotrofisk oprindelse, af F. Harbitz.
- Videnskabs-Selskabet:
- — Forhandlingar; aar 1904.
- — Skrifter (math.-naturv. Klasse), 1904.

**Chur. Naturforschende Gesellschaft Graubndens:**

- — Jahresbericht, Neue Folge, Band XLVII, 1904—1905.

**Cincinnati. Lloyd Library:**

- — Bulletin, No 7 (Reproduction series No 4).
- — Mycological Notes, No 19, 20.
- University (Observatory):
- — Publication, No 15.

**Columbus. Geological Survey of Ohio:**

- — Bulletin, series 4, No 7.

**Crdoba. Academia nacional de Ciencias:**

- — Boletin, tomo XVII, entrega 4; tomo XVIII, entrega 1.

**Danzig. Naturforschende Gesellschaft:**

- — Schriften; Neue Folge; Band XI, Heft 3.

**Denver. Colorado Scientific Society:**

- — Proceedings, vol. VII, pp. 344—346; vol. VIII, pp. 1—80, 39—70.

**Des Moines. Iowa Geological Survey:**

- — Annual Report, vol. XV, 1904.

**Dorpat. Kaiserl. livlndische gemeinnützige und ökonomische Gesellschaft:**

- — Bericht über die Ergebnisse der Beobachtungen an den Regenstationen des Liv-, Est- und Kurlndischen Netzes für das Jahr 1901.
- Meteorologisches Observatorium der Universität:
- — Meteorologische Beobachtungen, Jahrgang 39, 1904.



**Dresden. Naturwissenschaftliche Gesellschaft «Isis»:**

- — Sitzungsberichte und Abhandlungen, Jahrgang 1904, Juli—Dezember; 1905, Jänner bis Juni.
- Verein für Erdkunde:
- — Mitteilungen, Heft 1, 2.
- — Muschelgold-Studien von O. Schneider, nach dem Manuskripte bearbeitet von C. Ribbe.

**Dublin. Royal Dublin Society:**

- — The Economic Proceedings, vol. I, part 5—7.
- — The Scientific Proceedings, vol. X, part 2, 3; vol. XI, part 1—6.
- — The Scientific Transactions, series II, vol. VIII, 6—16; vol. IX, 1, 2.
- Royal Irish Academy:
- — Cuningham Memoirs, No XI.
- — Proceedings, series 3, section A (mathematical, astronomical and physical science) vol. XXV, part 3; — section B (biological, geological and chemical science) vol. XXV, part 3—6; vol. XXVI, part 1, 2.
- — Transactions, section B (biological, geological and chemical science), vol. XXXIII, part I.

**Dürkheim a. d. H. Naturwissenschaftlicher Verein »Pollichia«.**

- — Mitteilungen, Jahrgang LXI, No 20; vol. LXII, No 21,

**Easton. American Chemical Society:**

- — Journal, vol. XXVII, 1905, No 4—12; vol. XXVIII, 1906, Nr. 1—3.

**Edinburgh. Geological Society:**

- — Transactions, vol. VIII, part III.
- Laboratory of the Royal College of Physicians:
- — Reports, vol. IX.
- Mathematical Society:
- — Proceedings, session 1904—1905, vol. XXIII.
- Royal Society:
- — Proceedings, session 1902—1903, vol. XXV, No VII—XII.

**Emden. Naturforschende Gesellschaft:**

- — 89. Jahresbericht, 1903—1904.

**Erfurt. Königl. Akademie gemeinnütziger Wissenschaften:**

- — Jahrbücher, Neue Folge, Heft XXXI.

**Erlangen. Physikalisch-medizinische Sozietät:**

- — Sitzungsberichte, Heft 36, 1904.

**Florenz. Biblioteca nazionale centrale:**

- — Bollettino delle pubblicazioni italiani, 1905, No 52—60; 1906, No 61—63.
- R. Istituto di Studi superiori pratici e di Perfezionamento:
- — Pubblicazioni (Sezione di Scienze fisiche e naturali), fasc. 18—20.

**Florenz.** Società italiana di Antropologia, Etnografia e Psicologia comparata:

- — Archivio, vol. XXXIV, fasc. 3; vol. XXXV, fasc. 1, 2.

**Frankfurt a. M.** Physikalischer Verein:

- — Jahresbericht für das Rechnungsjahr 1903—1904.
- Senckenberg'sche naturforschende Gesellschaft:
- — Abhandlungen, Band XXVII, Heft 4.
- — Bericht 1905.

**Frankfurt a. O.** Naturwissenschaftlicher Verein:

- — Helios, Abhandlungen und Mitteilungen aus dem gesamten Gebiete der Naturwissenschaften, Band XXII (Druckort Berlin).

**Genf.** Bibliothèque universelle:

- — Archives des Sciences physiques et naturelles, période 4, 1905, tome XIX, No 4—6; tome XX, No 7—12; 1906, tome XXI, No 1—3.
- Institut national Genevois:
- — Bulletin, tome XXXVI.
- Journal de Chimie physique. Tome III, No. 4—10; tome IV, No 1, 2.
- Société de Physique et d'Histoire naturelle:
- — Mémoires, tome 35, fasc. 1.

**Genua.** Museo civico di Storia naturale:

- — Annali, serie 3, vol. I.
- Società Ligustica di Scienze naturali e geografiche:
- — Atti, anno XVI, vol. XVI, 1905, No 1—4.

**Giessen.** Oberhessische Gesellschaft für Natur- und Heilkunde:

- — 34. Bericht.

**Glasgow.** Fishery Board for Scotland:

- — 23. Annual Report for the year 1904.

**Görlitz.** Oberlausitzische Gesellschaft der Wissenschaften:

- — Neues Lausitzisches Magazin, Band 80—81.

**Görz.** Società agraria.

- — Atti e Memorie, anno XLV, 1905, No 1—12.

**Göttingen.** Königl. Gesellschaft der Wissenschaften:

- — Abhandlungen (mathem.-physik. Klasse), Neue Folge, Band III, No 3, 4; Band IV, No 1—4 (Druckort Berlin).
- — Nachrichten (mathem.-physik. Klasse), 1905, Heft 1—5; — Geschäftliche Mitteilungen, 1905, Heft 1, 2. (Druckort Berlin.)

**Gotha.** Geographische Anstalt von J. Perthes:

- — Dr. A. Petermanns Mitteilungen, Band 51, 1905, III—XII Band 52, 1906, I, II.

**Granville.** Journal of comparative Neurology. Vol. XV, No 3—6; vol. XVI, No 1, 2.

**Graz.** K. k. Landwirtschafts-Gesellschaft für Steiermark:

- — Landwirtschaftliche Mitteilungen, Jahrgang 54, 1905, No. 8—24; Jahrgang 55, 1906, No 1—7.
- Steiermärkisches Landesmuseum Joanneum:
- — Jahresbericht XCIII, 1904.

**Greenwich.** Royal Observatory:

- — Astronomical and magnetical and meteorological observations 1902 (Druckort Edinburgh).
- — Description of the Greenwich Time-Signal System, Greenwich Observations 1879.

**Greifswald.** Naturwissenschaftlicher Verein, für Neu-Pommern und Rügen:

- — Mitteilungen, Jahrgang 36, 1904 (Druckort Berlin).

**Güstrow.** Verein der Freunde der Naturgeschichte in Mecklenburg:

- — Archiv, 1904, Jahr 58, Abt. II; 1905, Jahr 59, Abt. I.

**Haarlem.** Fondation de P. Teyler van der Hulst:

- — Archives du Musée Teyler, série II, vol. IX, partie 1—4.
- Hollandsche Maatschappij der Wetenschappen:
- — Archives Neerlandaises des Sciences exactes et naturelles, série II, tome X, livr. 1—5; tome XI, livr. 1, 2 (Druckort s'Gravenhage).
- — Oeuvres complètes de Christian Huygens, tome X.

**Habana.** Academia de Ciencias médicas, físicas y naturales:

- — Anales, tomo XLI, 1904—1905, Enero—Abril; tomo XLII, 1905—1906, Mayo—Septiembre.

**Halifax.** Nova Scotian Institut of Science:

- — Proceedings and Transactions, vol. XI, part I.

**Halle.** Academia Caes. Leopoldino-Carolina germanica naturae curiosorum:

- — Katalog der Bibliothek, Band III, Lieferung I.
- — Leopoldina, Heft XLI, No 4—12; Heft XLII, No 1, 2.
- — Nova Acta (Abhandlungen), tomus LXXXII; tomus LXXXIII; tomus LXXXIV.
- Naturwissenschaftlicher Verein für Sachsen und Thüringen:
- — Zeitschrift für Naturwissenschaften, Band 77, Heft 3—6; Band 78, Heft 1, 2 (Druckort Stuttgart).
- Verein für Erdkunde:
- — Mitteilungen, 1905.

**Hamburg.** Deutsche Seewarte:

- — Aus dem Archiv der deutschen Seewarte, Jahrgang XXVII, 1904; Jahrgang XXVIII, No 1, 2.
- — Deutsche überseeische meteorologische Beobachtungen, Heft XIII, 1905.
- — Deutsches meteorologisches Jahrbuch für 1904, Jahrgang XXVII.

**Hamburg. Deutsche Seewarte:**

- — VI. Nachtrag zum Katalog der Bibliothek, 1904.
- — Tabellarischer Wetterbericht, Jahrgang XXX, 1905, No 91—365; Jahrgang XXXI, 1906, No 1—90.
- Hamburgische wissenschaftliche Anstalten:
- — Mitteilungen der Hamburger Sternwarte, No 8, 10.
- Naturwissenschaftlicher Verein:
- — Verhandlungen, Folge 3, XII, 1904.

**Hannover. Deutscher Seefischereiverein:**

- — Mitteilungen, Band XXI, 1905, No 4—12; Band XXII, 1906, No 1, 2. (Druckort Berlin).

**Heidelberg. Großherzogliche Sternwarte (Astrometrisches Institut):**

- — Mitteilungen, V, VI.
- Naturhistorisch-medizinischer Verein:
- — Verhandlungen, Neue Folge, Band VIII, Heft 2.

**Helsingfors. Commission géologique de Finlande:**

- — Bulletin, No 15, 16.
- Finländische Societät der Wissenschaften:
- — Acta, tom. XXV, pars I; tom. XXVIII; tom. XXIX; tom. XXX; tom. XXXI.
- — Bidrag till kännedom af Finlands Natur och Folk, häftet 61, 62.
- — Öfversigt, XLIV (1901—1902); XLV (1902—1903); XLVI (1903 bis 1904).
- Institut météorologique central de la Société des Sciences de Finlande:
- — Observations météorologiques, 1893—1894; 1900. — Observations météorologiques. État des glaces et des neiges en Finlande pendant l'hiver 1894—1895.
- Societas pro Fauna et Flora Fennica:
- — Acta, 21; 22; 23; 25.
- — Meddelanden, häftet 28 (1901—1902); häftet 29 (1902—1903).

**Ug16. Ungarischer Karpäthenverein:**

- — Jahrbuch, XXXII, 1905.

**Innsbruck. Ferdinandeum für Tirol und Vorarlberg:**

- — Zeitschrift, Folge 3, Heft 49, 1905.

**Ithaka. Cornell University:**

- — The Journal of physical Chemistry, vol. IX, 1905, numb. 3—9; vol. X, 1906, numb. 1.

**Jassy. Société des Médecins et des Naturalistes:**

- — Bulletin, vol. XVIII, 1904, Nr. 6; vol. XIX, 1905, No 1—7.
- Universität:
- — Annales scientifiques, tome III, fasc. II—IV.

**Jekaterinenburg. Société Auralienne d'Amateurs des Sciences naturelles:**

- — Bulletin (Zapiski), tome XXV.

**Jena. Medizinisch-naturwissenschaftliche Gesellschaft:**

- — Denkschriften, Band IV: R. Semon, Zoologische Forschungsreisen in Australien und dem Malayischen Archipel, Band I, Lieferung V (mit Atlas); — Band VII: R. Semon, Zoologische Forschungsreisen in Australien und dem Malayischen Archipel, Band IV, Lieferung IV.
- — Jenaische Zeitschriften für Naturwissenschaft, Band XXXIX, Hett 3, 4; Band XL, Hett 1—4.

**Johannesburg. South African Association for the Advancement of Science:**

- — Report, Meeting II, April 1904.

**Kalocsa. Haynald-Observatorium:**

- — Meteorologische Beobachtungen zu Boroma und Zumbo in Süd-Afrika in den Jahren 1893—1897.

**Karlsruhe. Naturwissenschaftlicher Verein:**

- — Verhandlungen, Band XVIII, 1904—1905.

**Kiel. Kommission zur wissenschaftlichen Untersuchung der deutschen Meere in Kiel und auf Helgoland:**

- — Wissenschaftliche Meeresuntersuchungen, Neue Folge, Band VIII.
- — Universitätssternwarte:
- — Astronomische Beobachtungen von P. Harzer.

**Kiew. Kaiserl. Universität St. Wladimir:**

- — Izvēstija, tom XLV, god 1905, No 2—12; tom XLVI, god 1906, No 1.

**Klagenfurt. Naturhistorisches Landesmuseum für Kärnten:**

- — Carinthia, II., Jahrgang 25, 1905, No 2—6; Jahrgang 26, 1906, No 1.
- — Jahrbuch, Jahrgang XLVIII, Hett 27, 1905.

**Königsberg. Königl. physikalisch-ökonomische Gesellschaft:**

- — Schriften, Jahrgang 45, 1904.

**Kopenhagen. Conseil permanent international pour l'exploration de la mer:**

- — Bulletin des résultats acquis pendant les courses périodiques, année 1904—1905, No 2, partie A—D; No 3, partie A—D; No 4, partie A—D.
- — Publications de circonstance, No 21—34.
- — Rapports et procès-verbaux, vol. III, IV.
- Kommissionen for Havundersøgelser:
- — Meddelelser, serie Fiskeri, bind I, No 4—8; — serie Hydrografi, bind I, No 7, 8; — serie Plankton, bind I, No 3.
- Kommissionen for Ledelsen af de geologiske og geographiske Undersøgelser i Grønland:
- — Meddelelser om Grønland, hefte XXXII.

**Kopenhagen. Kongelige Danske Videnskabernes Selskab:**

- — Oversigt over Forhandlinger, 1905, No 2—6; 1906, No 1.
- — Skrifter (naturv. og math. afdeling), række 7, bind I, No 4; bind II, No 4.

**Krakau. Kaiserliche Akademie der Wissenschaften:**

- — Bulletin international (Anzeiger der mathem. - naturw. Klasse)  
Comptes rendus des séances (Classe des sciences mathém. et natur.), 1905, No 1—7.
- — Rozprawy (nauki matematyczno-fizyczne), serya III, tom 4, dział A;  
— (nauki biologiczne), serya III, tom 4, dział B.
- — Sprawozdanie komisji fizyograficznej, tom XXXVIII, 1905.
- — Sprawozdania z czynności i posiedzeń, tom X, 1905, No 1—7.

**La Plata. Dirección general de estadística de la Provincia de Buenos Aires:**

- — Demografía, año 1900; año 1901; año 1902.

**Lausanne. Société Vaudoise des Sciences naturelles:**

- — Bulletin, série 5, vol. XLI, No 152—154.

**Leipzig. Annalen der Physik und Chemie:**

- — Annalen, Vierte Folge, Band 16, Heft 4, 5; Band 17, Heft 1—5; Band 18, Heft 1—5; Band 19, Heft 1—4.
- — Beiblätter, Band 29, 1905, No 7—24; Band 30, 1906, No 1—7.
- Archiv der Mathematik und Physik. Reihe 3, Band 10, Heft 1.
- Chemische Zeitschrift, Jahrgang 5, 1906, No 1—6.
- Fürstlich Jablonowski'sche Gesellschaft:
- — Jahresbericht 1905; 1906.
- Königl. Sächsische Gesellschaft der Wissenschaften:
- — Abhandlungen (mathem.-physische Klasse), Band XXIX, No III, IV.
- — Berichte über die Verhandlungen (mathematisch-physische Klasse), Band LVI, V; Band LVII, I—IV.
- Verein für Erdkunde:
- — Mitteilungen, 1904.
- Zeitschrift für Elektrochemie und angewandte physikalische Chemie. Jahrgang XI, 1905, No 14—52; Jahrgang XII, 1906, No 1—13.

**Lemberg. Šewčenko-Verein der Wissenschaften:**

- — Sbirnik (Sammelschrift). (Mathem.-naturw.-ärztliche Sektion), Band X.

**Lima. Sociedad Geográfica:**

- — Boletín, año XIV, tomo XVI, 1904.

**Lincoln. Agricultural Experiment Station (University of Nebraska):**

- — Bulletin, No 75—80.

**Lissabon. Commission du service géologique du Portugal:**

- — Comunicações, tome VI, fasc. I.
- — Contribution à la connaissance géologique des colonies portugaises d'Afrique, II.

**Lissabon. Commission du service géologique du Portugal:**

- — Description de la faune jurassique du Portugal. Polypiers du jurassique supérieur, par F. Koby.

**Liverpool. Literary and Philosophical Society:**

- — Proceedings, No LVIII.

**London. Anthropological Institute of Great Britain and Ireland:**

- — Journal, vol. XXXIV, 1904, July—December; vol. XXXV, 1905, January—June.

— **British Museum:**

- — Botany of Cook's first voyage, part III.
- — Catalogue of Bird Eggs, vol. IV.
- — Catalogue of Orthoptera, vol. I.
- — Catalogue of the Fossil Plants of the Glossopteris Flora.
- — Catalogue of the Lepidoptera Phalaenae, vol. V. (with plates).
- — Catalogue of the Madreporanian Corals.
- — Guide to the Gallery of Birds.

— **Chemical Society:**

- — Journal, 1905, vol. LXXXVII and LXXXVIII, April—December; 1906, vol. LXXXIX and XC, January—March and Supplement number zu vol. LXXX VII/VIII.
- — Proceedings, vol. 21, No 293—302; vol. 22, No 303—307.

— **Geographical Society:**

- — Journal, 1905, vol. XXV, No 4—6; vol. XXVI, No 1—6; 1906, vol. XXVII, No 1—3.

— **Geological Society:**

- — Geological Literature added to the Geological Society's Library 1904.
- — List of the Geological Society, 1905.
- — Quarterly Journal, vol. LXI, part. 2—4; vol. LXII, part. 1.
- Geological Survey of the United Kingdom:
- — Memoirs: The Geology of the North Staffordshire Coalfields.

— **Hydrographic Department:**

- — List of oceanic depths and serial temperatures, 1904.

— **Linnean Society:**

- — Journal: Botany; vol. XXXVI, No 255, 256; vol. XXXVII, No 258, 259; — Zoology; vol. XXIX, No 191—193.
- — List, 1905—1906.
- — Proceedings, from November 1904 to June 1905.
- — Transactions: Botany; vol. VI, part 10, 11; — Zoology; vol. IX, part 6—9; vol. X, part 1—3.
- Nature. Vol. 71, No 1839—1852; vol. 72, No 1853—1878; vol. 73, No 1879—1900.
- Pharmaceutical Society:
- — Pharmaceutical Journal, series 4, vol. 20, No 1815—1826; vol. 21, No 1827—1854; vol. 22, No 1854—1864.

**London. Royal Astronomical Society:**

- — Memoirs, vol. LV, Appendix II; vol. LVII, part I, II.
- — Monthly Notices, vol. LXV, No 5—9; vol. LXVI, No 1—4.
- Royal Institution of Great Britain:
- — Proceedings, vol. XVII, part III.
- Royal Microscopical Society:
- — Journal, 1905, part 2—6; 1906, part 1.
- Royal Society:
- — Year-Book 1906.
- — Obituary notices of fellows, part IV.
- — Proceedings, vol. LXXIV, No 506.
- — Proceedings, Series A (mathematical and physical series), vol. 76, No 507—513; vol. 77, No 514—517; — series B (biological science), vol. 76, No 507—513; vol. 77, No 514—518.
- — Report of the Commission for the investigation of mediterranean fever, part IV.
- — Report to the Government of Ceylon on the Pearl Oyster Fisheries of the Gulf of Manaar, part III, IV.
- — Reports of the Sleeping Sickness Commission, No V, No VI.
- — Transactions, series A, vol. 204.
- Science Abstracts, Physics and Electrical Engineering. Vol. 8, 1905, part 4—12; vol. 9, 1906, part 1—3.
- Society of Chemical Industry:
- — Journal, vol. XXIV, 1905, No 5—24; vol. XXV, 1906, No 1—6.
- The Analyst. Vol. XXX, 1905, No 349—357; vol. XXXI, 1906, No 358—360.
- The Observatory. Vol. XXVIII, 1905, No 356—364; vol. XXIX, 1906, No 365—368.
- Zoological Society:
- — Proceedings, year 1904, vol. II, part II; year 1905, vol. I, part I, II.

**St. Louis. Academy of Science:**

- — Transactions, vol. XIV, No 7—8; vol. XV, No 1—5.
- Missouri Botanical Garden:
- — Annual Report, XVI, 1905.

**Lüttich. Société géologique de Belgique:**

- — Annales (in 8°), tome XXXI, livr. 4; tome XXXII, livr. 2, 3; tome XXXIII, livr. 1.
- Universität:
- — Travaux du Laboratoire de Léon Fredericq, tome VII.

**Lund. Universität:**

- — Acta (Lunds Universitet. Årsskrift), XXXIX, 1903, afdeln. 2.

**Lyon. Académie nationale des Sciences, Belles-Lettres et Arts:**

- — Mémoires, série III, tome 8.
- Société d'Agriculture, Sciences et Industrie:
- — Annales, série VIII, tome II, 1904.



**Lyon. Société Linnéenne:**

- — Annales, nouvelle série, année 1904, tome LI.
- Université:
- — Annales (Sciences, Médecine), nouvelle série, I., fasc. 16, 17.

**Madison. Wisconsin Academy:**

- — Transactions, vol. XIV, part II, 1903.

**Madras. Kodaikanal and Madras Observatory:**

- — Bulletin, No II, III.
- — Kodaikanal Observatory 1904.

**Madrid. Instituto geográfico y estadístico:**

- — Coordenadas geográficas de puntos comprendidos en la zona de la totalidad del eclipse de sol de 30 de agosto de 1905.
- — Memorias, tomo XIII, I.
- Observatorio:
- — Instrucciones para observar el eclipse total de sol del día de agosto de 1905.
- Real Academia de Ciencias exactas, físicas y naturales:
- — Anuario, 1906.
- — Memorias, tomo XXII; tomo XXIII.
- — Revista, tomo II, núm. 2—5; tomo III, núm. 1—4.

**Mailand. Reale Istituto Lombardo di Scienze e Lettere:**

- — Memorie (Classe di Scienze matem. e nat.), vol. XX, fasc. V, VI.
- — Rendiconti, serie II, vol. XXXVIII, fasc. V—XVI.

**Manchester. Literary and Philosophical Society:**

- — Memoirs and Proceedings, vol. 49, part II, III; vol. 50, part I.

**Manila. Bureau of Science:**

- — The Philippine Journal of Science, vol. I, No 1, 2.
- Department of the Interior (Bureau of Government Laboratories):
- — Annual Report III.
- — Biological Laboratory, No 19—35.
- Philippine Weather Bureau:
- — Annual Report 1903, part II.
- — Bulletin, 1904, Oct.—Dec.; 1905, Jan.—Aug.

**Marseille. Faculté des Sciences:**

- — Annales, tome XV.
- Musée d'Histoire naturelle:
- — Annales (section de Zoologie), tome IX, 1904—1905, partie I.

**Melbourne. Royal Society of Victoria:**

- — Proceedings, new series, vol. XVII, part II; vol. XVIII, part I.

**Messina. Osservatorio:**

- — Annuario per l'anno 1904.
- R. Accademia Peloritana:
- — Atti, anno XX, 1905—1906, fasc. II.

**Mexico. Instituto Geológico:**

- — Boletín, número 20.
- — Parergones, tomo I, No 7—9.
- Observatorio astronómico nacional de Tacubaya:
- — Anuario, año XXVI, 1906.
- — Observaciones meteorológicas, 1896 (Annales de Meteorología Mexicana).
- Sociedad Científica »Antonio Alzate«:
- — Memorias y Revista, tomo XIII, No 9, 10; tomo XIX, No 11, 12; tomo XX, No 11, 12; tomo XXI, No 1—12; tomo XXII, No 1—6.
- Sociedad geológica:
- — Boletín, tomo I.

**Missouri. University:**

- — Laws Observatory Bulletin, No 2—7.
- — Studies, Science Series, vol. I, No 1.

**Modena. Regia Accademia di Scienze, Lettere ed Arti:**

- — Memorie, serie III, vol. V.
- Società sismologica Italiana:
- — Bollettino, vol. X, 1904—1905, No 6—10.

**Monaco. Musée océanographique:**

- — Bulletin, No 28—68.
- — Résultats des campagnes scientifiques, fasc. XXIX; fasc. XXX; fasc. XXXI; fasc. XXXII.

**Montana. University:**

- — Bulletin, No 23, 25, 26.

**Montevideo. Museo nacional:**

- — Anales, serie II, entrega II; tomo II, vol. V, entrega última.
- — Annales: Flora Uruguay, tomo II, entrega II, continuación, entrega última.

**Montpellier. Académie des Sciences et Lettres:**

- — Mémoires: (Section des Médecine), série 2, tome II, No 2.

**Moskau. Mathematische Gesellschaft:**

- — Matematičeskij Sbornik, tom XXV, vyp. 1, 2.
- Société impériale des Naturalistes:
- — Bulletin, année 1904, No 4.
- — Izvêstija, tom CVII, vyp. II; tom CIX; tom CX; tom CXI.
- — Nouveaux Mémoires, tome XVI, livr. 3, 4.

**München. Königl. bayerische Akademie der Wissenschaften:**

- — Sitzungsberichte (math.-physik. Klasse), 1905, Heft I, II.

**Nancy. Société des Sciences:**

- — Bulletin, série III, tome V, 1904, fasc. II—IV; tome VI, 1905, fasc. I, II.

**Nantes. Société des Sciences naturelles de l'Ouest de la France:**

- — Bulletin, série II, tome IV, trimestre 3, 4; tome V, trimestre 1, 2.

**Neapel. Accademia Pontaniana:**

- — Atti, serie II, vol. X, 1905; Appendice al volume XXXIV.
- Reale Accademia delle Scienze fisiche e matematiche:
- — Atti, serie II, vol. XII.
- — Rendiconti, serie 3, vol. XI, No 2—12.

**Neisse. Wissenschaftliche Gesellschaft Philomathie:**

- — Bericht 31 (1900—1902); 32 (1902—1904).

**Neuchâtel. Société des Sciences naturelles:**

- — Bulletin, tome XXIX, année 1900—1901; tome XXX, 1901—1902.

**Newcastle. Institute of Mining and mechanical Engineers:**

- — Annual Report, 1905—1906.
- — Transactions, vol. LII, part 8; vol. LIII, part 5; vol. LIV, part 7, 8; vol. LV, part 2—4; vol. LVI, part. 1.

**New Haven. The American Journal of Science. Series 4, 1905, vol. XIX, No 112—114; vol. XX, No 115—120; 1906, vol. XXI, No 121—123.****New York. Academy of Sciences:**

- — Annals, vol. XIII, part I.
- — Transactions, vol. XVI, 1896—1897.
- American geographical Society:
- — Bulletin, vol. XXXVII, 1905, No 3—12; vol. XXXVIII, 1906, No 1, 2.
- American mathematical Society:
- — Transactions, vol. 6, 1905, numb. 2—4; vol. 7, 1906, numb. 1.
- American Museum of Natural History:
- — Annual Report, 1904.
- — Bulletin, vol. XVII, part III, IV; vol. XVIII, part II; vol. XX; vol. XXI.
- — Memoirs, vol. I, part IX; vol. III [III] (Anthropology vol. II).
- Rockefeller Institute for Medical Research:
- — The Journal of Experimental Medicine, vol. VII, No 2—6; vol. VIII, No 1.

**Odessa. Société des Naturalistes de la Nouvelle Russie:**

- — Zapiski, tom XXVI; tom XVII.

**Ó-Gyalla. Kön. ung. meteorologisch-magnetisches Observatorium:**

- — Beobachtungen, 1905, Februar—Dezember.
- — 3. Verzeichnis der im Jahre 1904 erworbenen Bücher.

**Ottawa. Royal Society of Canada:**

- — Proceedings and Transactions, series 2, vol. X, meeting of May 1904, part I, II.

**Palermo. Circolo matematico:**

- — Annuario, 1905.
- — Rendiconti, anno 1905, tomo XIX, fasc. I—VI; tomo XX, fasc. I, II; anno 1906; tomo XXI, fasc. I.

**Palermo. Società di Scienze naturali ed economiche:**

- — Giornale di Scienze naturali ed economiche, vol. XXV, anno 1905.

**Para. Museu Paraense (Museu Goeldi de historia natural e ethnographia):**

- — Memorias, IV.

**Paris. Académie de Médecine:**

- — Bulletin, série 3, année 69, 1905, tome LIII, No 14—27; tome LIV, No 28—48; année 70, 1906, tome LV, No 1—12.

## — Académie des Sciences:

- — Comptes rendus hebdomadaires des séances, 1905, tome CXL, No 13—26; tome CXLI, No 1—26; — 1906, tome CXLII, No 1—12.
- — Oeuvres de Charles Hermite, tome I.
- — Oeuvres de Laguerre, tome I; tome II.

## — Bureau central météorologique de France:

- — Annales, année 1901, II, fasc. 2; année 1903, I, II, III; année 1903, III.

## — Bureau des Longitudes:

- — Annuaire, 1906.
- — Connaissance des temps ou des mouvement célestes pour l'an 1907; — Extrait pour l'an 1906.

## — Comité international de Poids et Mesures:

- — Procès-verbaux des séances, série II, tome II, 1905.

## — Commission des Annales des Ponts et Chaussées:

- — Annales des Ponts et Chaussées: 1. partie technique; Mémoires et Documents, série 8, année 75, 1905, tome XVII—XX, trimestre 1—4; — 2. partie administrative; Lois, Décrets, Arrêtés et autres Actes, série 8, année 75, 1905, tome V, cahier 2—12; année 76, 1906, tome VI, cahier 1.

## — École polytechnique:

- — Journal, série II, cahier 10.

## — Institut Pasteur:

- — Annales, année 19, tome XIX, No 3—12; année 20, tome XX, No 1, 2.
- L'enseignement mathématique. Année VII, 1905, No 3—6; année VIII, 1906, No 1, 2.

## — Ministère de l'Instruction publique et des Beaux-Arts (Observatoire de Paris):

- — Atlas photographique de la Lune, fasc. 8.

- — Carte photographique du ciel, zone — 1, feuilles 17, 22, 35, 53, 83, 99, 130, 160, 162; zone + 1, feuilles 5, 6, 16, 33, 39, 68, 101, 104, 115, 133, 160, 163, 164, 173, 179; zone + 3, feuilles 53, 58, 60, 70, 88, 99, 130; zone + 16, feuilles 22, 24, 34, 35, 76, 90, 115, 132, 134, 136, 141, 145, 168; zone + 18, feuille 137; zone + 20, feuilles 70, 88; zone + 22, feuilles 41, 55, 69, 74, 121, 127, 137, 138, 156; zone + 24, feuilles 123, 124, 137, 138, 140.

**Paris. Ministère de l'Instruction publique et des Beaux-Arts**  
(Observatoire de Paris):

- — Rapport annuel pour l'année 1904.
- Ministère des Travaux publics:
- — Annales des Mines, série 10, 1904, tome VI, livr. 12; 1905, tome VII, livr. 2—6; tome VIII, livr. 7—10.
- Moniteur scientifique. Série 4, année 49, 1905, tome XIX, partie I, livr. 761, 762; partie II, livr. 763—768; année 50, 1906, tome XX, partie I, livr. 769—772.
- Muséum d'Histoire naturelle:
- — Bulletin, année 1904, No 4—8; année 1905, No 1, 2.
- — Nouvelles Archives, série 4, tome VI, fasc. 1—5.
- Observatoire d'Abbadie (Académie des Sciences):
- — Observations faites au circle méridien en 1899 et 1900.
- Revue générale de Chimie pure et appliquée. Année 7, 1905, tome VIII, No 7—24; année 8, 1906, tome IX, 1—6.
- Revue générale des Sciences pures et appliquées. Année 16, 1905, No 8—24; année 17, 1906, No 1—6.
- Société de Biologie:
- — Comptes rendus hebdomadaires, 1905, tome LVII, No 13—24; tome LIX, No 25—38; 1906, tome LX, No 1—12.
- Société chimique:
- — Bulletin, série 3, tome XXXIII—XXXIV, 1905, No 7—24; 1906, tome XXXV—XXXVI, 1906, No 1—5.
- Société de Géographie:
- — La Géographie (Bulletin de la Société de Géographie), année 1904, tome X, No 2—6; année 1905, tome XI, No 1—6; tome XII, No 1—3.
- Société des Ingénieurs civils:
- — Annuaire, 1906.
- — Mémoires et Compte rendu, série 6, année 58, 1905, No 2—12; année 59, 1906, No 1.
- — Procès-verbal, 1905, No 7—18; 1906, No 1—5.
- Société de Spéléologie:
- — Spelunca, Bulletin et Mémoires, tome V, No 40, 41.
- Société géologique de France:
- — Bulletin, série 4, tome IV, 1904, No 4—6; tome V, 1905, No 1, 2.
- — Mémoires (Paléontologie), tome XII, fasc. I—IV; tome XIII, fasc. I—III.
- Société mathématique de France:
- — Bulletin, tome XXXIII, fasc. II—IV; tome XXXIV, fasc. I.
- Société philomatique:
- — Bulletin, série 9, 1905, tome VII, No 1—5; 1906, tome VIII, No 1.
- Société zoologique de France:
- — Bulletin, tome XXIX, No 1—9.
- — Tables du Bulletin et des Mémoires, années 1876 à 1895.

**Paris.** Université (Fondation R. Bischoffsheim):

- — Annales de l'Observatoire de Nice, tome VIII; tome IX; tome X.

**Perth.** Geological Survey of Western Australia:

- — Bulletin, No 2—13, 15, 16—18.

**Perugia.** Università (Facoltà di Medicina):

- — Annali, serie III, 1902, vol. II, fasc. 2; 1903, vol. III, fasc. 2—4.

**St. Petersburg.** Botanischer Garten der kaiserl. Universität:

- — Acta, tomus XXIV, fasc. II.
- Comité géologique de Russie:
- — Bulletin, vol. XXIII, 1904, No 1—6.
- — Mémoires, nouvelle série, livr. 14, 15, 17.
- Commission sismique permanente (Académie des Sciences):
- — Bulletin; année 1904, Janvier—Decembre.
- — Comptes rendus des séances; tome 2, livr. I.
- Institut impér. de Médecine expérimentale:
- — Archives des Sciences biologiques, tome XI, No 1—5.
- Kaiserl. Akademie der Wissenschaften:
- — Zapiski (Mémoires, Classe phys.-mathém.), vol. XVI, No 4—10.
- Kaiserl. russische geographische Gesellschaft:
- — Izvêstija, tom XXXVIII, 1902, vyp. VI; tom XXXIX, 1903, vyp. VI; tom XL, 1904, vyp. IV, V; tom XLI, 1905, vyp. I—IV.
- — Otčet, 1904.
- — Zapiski, tom XXXII, No. 4; tom XXXIV, No 3.
- Kaiserl. russische mineralogische Gesellschaft:
- — Materialien zur Geologie Russlands, Band XXII, Lief. 2.
- — Verhandlungen, Serie 2, Band 42, Lief. I, II.
- Musée zoologique de l'Académie impér. des Sciences:
- — Annuaire, 1904, tome IX, No 4; 1905, tome X, No 1, 2.
- Russische physikalisch-chemische Gesellschaft:
- — Journal, tom XXXVII, No 2—9.
- Société impériale des Naturalistes:
- — Travaux (Trudy): Section de Zoologie et de Physiologie, vol. XXXIV.
- — Travaux (Trudy): Comptes rendus des séances, 1903, vol. XXXIV, No 8; 1904, vol. XXXV, No 2—8; 1905, vol. XXXVI, No 1—3.

**Philadelphia.** Academy of Natural Sciences:

- — Journal, series II, vol. XIII, part 1, 2.
- — Proceedings, 1904, vol. LVI, part III; 1905, vol. LVII, part I, II.
- American Philosophical Society:
- — Proceedings, vol. XLIII, No 178; vol. XLIV, No 179, 180.
- — Transactions, new series, vol. XXI, part I.

**Fisa.** Il Nuovo Cimento. Serie V, 1905, tomo IX, Febrajo—Giugno; tomo X, Luglio—Dicembre.

- Società Toscana di Scienze naturali:
- — Atti, Processi verbali, vol. XIV, No 6—8.

**Pola. Hydrographisches Amt der k. u. k. Kriegsmarine:**

- — Mitteilungen aus dem Gebiete des Seewesens, vol. XXXIII, No V—XII; vol. XXXIX, No I—IV.
- — Veröffentlichungen: Gruppe II. Jahrbuch der meteorologischen; erdmagnetischen und seismischen Beobachtungen, Neue Folge, Band IX (fortlaufende Nummer 20).

**Prag. Böhmisches chemische Gesellschaft:**

- — Listy chemické, ročník XXIX, 1905; číslo 5—10; ročník XXX, 1906, číslo 1, 2.
- Böhmisches Kaiser Franz Josefs-Akademie der Wissenschaften, Literatur und Kunst:
- — Almanach; ročník XIV.
- — Bulletin international: (Sciences mathématiques, naturelles et de la médecine), année IX; 1904, I, II; année X, 1905, I.
- — Katalog českých fosilních obratlovců, sestavil F. Bayer.
- — Rozpravy, třída II, ročník XIV, část I, II.
- — Věstník, ročník XIV, 1905; číslo 3—9; ročník XV, 1906, číslo 1, 2.
- Deutscher naturwissenschaftlich-medizinischer Verein für Böhmen «Lotos»:
- — Sitzungsberichte, Neue Folge; Jahrgang 1905, Band XXV, No 6—8.
- K. k. Universitäts-Sternwarte:
- — Magnetische und meteorologische Beobachtungen im Jahre 1904, Jahrgang 65.
- Königl. Böhmisches Gesellschaft der Wissenschaften:
- — Generalregister der Schriften 1884—1904.
- — Jahresbericht 1905.
- — Sitzungsberichte (mathem.-naturw. Klasse), 1905.
- — Untersuchungen über die klimatischen Verhältnisse von Beirut, Syrien, von St. Kostlivý.
- Lese- und Redehalle der deutschen Studenten in Prag:
- — 56. Bericht.
- Listy cukrovarnické. Ročník: XXIII, číslo: 20—36; ročník XXIV, číslo 1—19.
- Museum des Königreiches Böhmen:
- — Časopis, 1905, ročník LXXIX, svazek II—IV; 1906; ročník LXXX, svazek I.
- Verein der böhmischen Mathematiker in Prag:
- — Časopis, ročník XXXIV, číslo IV, V; ročník XXXV, číslo I—III.
- — Sborník, číslo IX.

**Regensburg. Kön. Botanische Gesellschaft:**

- — Denkschriften, Neue Folge, Band III.

**Rennes. Société scientifique et médicale a l'Ouest:**

— — Bulletin, année 13, tome XIII, 1904, No 3, 4; année 14, tome XIV, 1905, No 1.

— Université:

— — Travaux scientifiques, tome III, 1904.

**Rio de Janeiro. Ministerio da Industria, Viação e obras publicas:**

— — Boletim mensal, 1904, Julho—Dezembro; 1905, Janeiro—Março.

— Observatorio:

— — Annuario, 1905, anno XXI.

**Rochester. Academy of Science:**

— — Proceedings, vol. 4, pp. 149—202.

**Rom. Accademia Pontificia dei Nuovi Lincei:**

— — Atti, anno LVIII, 1904—1905, sessione II—VII; anno LIX, 1905—1906, sessione I—III.

— — Memorie, vol. XXIII.

— Reale Accademia dei Lincei:

— — Annuario, 1906.

— — Atti, Memorie (Classe di Scienze fisiche, matematiche e naturali), serie 5, vol. V, fasc. I—XIII.

— — Atti, Rendiconti (Classe di Scienze fisiche, matematiche e naturali), 1905, vol. XIV, semestre 1, fasc. 6—12; semestre 2, fasc. 1—12; 1906, vol. XV, semestre 1, fasc. 1—4.

— — Rendiconto dell' adunanza solenne del 4. Giugno 1905.

— Reale Comitato geologico d'Italia:

— — Bollettino, serie 4, 1904, vol. V; trimestre 4; 1905, vol. VI, trimestre 1—3.

— Sternwarte des Vatican:

— — Pubblicazioni, vol. VII.

**Roveredo. I. R. Accademia degli Agiati:**

— — Atti, serie 3, vol. XI, 1905, fasc. I—IV.

**San Fernando. Instituto y Observatorio de Marina:**

— — Almanaque nautico, 1907.

— — Anales, sección 2, año 1904.

**San Francisco. California Academy of Sciences:**

— — Memoirs, vol. IV.

— — Proceedings; Botany, vol. II, No 11; — Geology, vol. I, No 10; — Zoology, vol. III, No 7—13.

**São Paulo. Museu Paulista:**

— — Revista, vol. VI.

— — The Anthropology of the State of S. Paulo, Brazil, by H. v. Jhering.

— Sociedade scientifica:

— — Revista, No 1, 2.

**Sarajevo. Bosnisch-herzegowinische Landesregierung:**

— — Ergebnisse der meteorologischen Beobachtungen an den Landesstationen in Bosnien und Herzegowina im Jahre 1901 (Druckort Wien).



**Stockholm. Institut royal géologique de la Suède:**

- — Sveriges Geologiska Undersökning, ser. Aa, No 119, 121, 124, 127, 128; — ser. Ac, No 5, 8; — ser. C, No 195, 196.
- Kongl. Vetenskaps-Akademien:
  - — Arkiv för Botanik, band 4, häfte 1—4; band 5, häfte 1, 2.
  - — Arkiv för Kemi, Mineralogi och Geologi, band 2, häfte 1, 2.
  - — Arkiv för Matematik, Astronomi och Fysik, band 2, häfte 1, 2.
  - — Arkiv för Zoologi, band 2, häfte 3, 4; band 3, häfte 1.
  - — Årsbok för år 1905.
  - — Handlingar, ny följd, bandet 39, No 1—6.
  - — Les prix Nobel en 1902.
  - — Meteorologiska Jakttagelser i Sverige, vol. 46, 1904.
  - — Peter Artedi, a bicentenary memoir, by E. Lönnberg.
- Nobel Institut (K. Vetensk.-Akademien):
  - — Meddelanden, Band I, No 1, 2.
- Observatorium:
  - — Astronomiska Jakttagelser och Undersöckningar, bandet 8, No 2.

**Stuttgart. Verein für vaterländische Naturkunde in Württemberg:**

- — Jahreshefte, Jahrgang 61, 1905 (samt Beilage).

**Sydney. Department of Mines and Agriculture:**

- — Annual Report, 1904.
- — Memoirs: Palaeontology, No 13, 14.
- — Records, vol. VIII, part I.
- Department of Public Instruction:
  - — Results of meteorological observations in New South Wales during 1900, 1901 und 1902.
  - — Results of rain, river and evaporation observations, made in New South Wales during 1901—1902.

**Tokyo. Earthquake Investigation Committee:**

- — Publications, No 21.
- Kaiserl. Universität:
  - — Journal of the College of Science, vol. XVII, part I; — vol. XX, articles 3—10.
  - — Mitteilungen aus der medizinischen Fakultät, Band VI, No 3, 4.
  - — The Journal of the College of Engineering, vol. II, No 2.
- Pharmaceutical Society:
  - — Pharmaceutical Journal, 1904, No 277—286; 1906, No 287, 288.

**Tokyo. Societas Zoologica:**

- — Annotationes, vol. V, pars IV.

**Topeka. Kansas Academy of Science:**

- — Transactions, vol. XIX.

**Toronto. Canadian Institute:**

- — Transactions, vol. VIII, part 1.

**Toronto. University:**

- — Studies: Biological series, No 4; — Geological series, No 3; — Papers from the chemical laboratories, No 44—53.

**Toulouse. Faculté des Sciences de Toulouse pour les Sciences mathématiques et physiques:**

- — Annales, série 2, année 1904, tome VI, fasc. 2—4; année 1905, tome VII, fasc. 1, 2.
- Observatoire astronomique, magnétique et météorologique:
- — Bulletin de la Commission météorologique, tome I, fasc. 3.
- Université (Station de pisciculture et d'hydrobiologie):
- — Bulletin, No 2.

**Triest. I. R. Governo marittimo:**

- — Annuario marittimo, annata LVI, 1906.
- K. K. astronomisch-meteorologisches Observatorium:
- — Astronomisch-nautische Ephemeriden für das Jahr 1907; für das Jahr 1908.
- — Rapporto annuale, vol. XIX, 1902.

**Troitzkossawsk. Amurländische Abteilung der kais. russischen geographischen Gesellschaft:**

- — Travaux (Trudi), tome VII, livr. I, II.

**Tromsø. Museum:**

- — Aarberetning for 1904.
- — Aarshefter, 27, 1904.

**Turin. Archivio per le Scienze mediche. Vol. XXIX, 1905, fasc. 1—6.**

- Physiologisches Laboratorium der Universität:
- — Archives Italiennes de Biologie, tome XL, fasc. III, tome XLIII, fasc. I—III; tome XLIV, fasc. I—III; tome XLV, fasc. I.
- Reale Accademia delle Scienze:
- — Atti, 1904—1905, vol. XL, disp. 6—15; 1905—1906, vol. XLI, disp. 1—6; — Indice generali dei volumi XXXI—XL.
- — Memorie, serie II, tomo LV.
- Società meteorologica Italiana:
- — Bollettino mensile, serie II, vol. XXIV, num. 1—6; vol. XXV, num. 3, 4.

**Upsala. Observatoire météorologique de l'Université d'Upsal:**

- — Bulletin mensuel, vol. XXXVI, année 1904.
- Regia Societas Scientiarum:
- — Nova Acta, series IV, vol. I, fasc. I.

**Urbana. Illinois State Laboratory of Natural History:**

- — Bulletin, vol. VII, articles IV, V.

**Utrecht. Gasthuis voor behoeftige en minvermogende ooglijders:**

- — Oogheelkundige Verslagen en Bijbladen met het Jaarverslag, No 46, 1905.

**Utrecht.** Koninklijk Nederlandsch Meteorologisch Instituut:

- — Études des phénomènes de marée sur les côtes Néerlandaises, No III, par J. P. van der Stok.
- — Jaarboek, Jaargang 55, 1903; A Meteorologie; B Aardmagnetisme.
- — Observations Néerlandaises pour les études internationales des nuages en 1896—1897.
- Physiologisch Laboratorium der Utrecht'sche Hoogeschool:
- — Onderzoekingen, reeks 5, deel VI alev. 1, 2.
- Provinciaal Utrechtsch Genootschap van Kunsten en Wetenschappen:
- — Aanteekeningen van het verhandelde in de sectie-vergaderingen, 1905.
- — Crania Ethnica Philippinica. Ein Beitrag zur Anthropologie der Philippinen: Beschreibung der Schädelammlung von † Dr. A. Schadenberg, von G. A. Kocze (Veröffentlichungen des niederländischen Reichsmuseums für Völkerkunde, Serie II, No 3).
- — Verslag van het verhandelde in de algemeene vergadering, 1905.

**Venedig.** Reale Istituto Veneto di Scienze, Lettere ed Arti:

- — Atti, tomo LXIII, dispensa 1—10; tomo LXIV, dispensa 1—10.
- — Memorie, vol. XXVII, No 3—5.

**Washington.** Carnegie Institution:

- — Year Book, No I, 1902; No 2, 1903; No 3, 1904.
- — Publications, No 4, 6—13, 15—21, 23—25, 27, 31, 37, 38, 42, 45.
- Department of Commerce and Labor (Bureau of Standards):
- — Annual Report, 1905.
- — Bulletin, vol. 1, No 3.
- National Academy of Sciences:
- — Memoirs, vol. IX.
- Naval Observatory:
- — Report, 1905.
- Philosophical Society:
- — Bulletin, vol. XIV, pp. 277—316.
- Smithsonian Institution:
- — Smithsonian Contributions to Knowledge (Hodgkins Fund), vol. XXXIV, No 1438.
- — Smithsonian Miscellaneous Collections, vol. XLVI, No 1444, 1543, 1544, 1571; vol. XLVII, No 1548, 1559; vol. XLVIII, No 1574; vol. XLIX, No 1584.
- U. S. Coast and Geodetic Survey:
- — Report of the Superintendent, 1904—1905.
- U. S. Department of Agriculture:
- — Yearbook, 1904.

**Washington. U. S. Geological Survey:**

- — Annual Report: XXV, 1903—1904.
- — Bulletin, 234—240, 242—251, 253—268, 270, 271, 276.
- — Mineral Resources of the United States, 1903.
- — Monographs, XLVII; XLVIII, part. I, II.
- — Professional paper, 29—33, 35, 39, 40—42.
- — Water-Supply and Irrigations Papers, No 99, 100, 103, 105—147, 149, 151, 152.
- U. S. National-Museum (Smithsonian Institution):
- — Annual Report of the Board of Regents (Report of the U. S. National Museum), 1904.
- — Bulletin, No 50; No 53, part. I; No 54; No 55.
- — Contributions from the United States National Herbarium, vol. IX.
- — Proceedings, vol. 28.
- Weather Bureau (Department of Agriculture):
- — Report of the Chief, 1903—1904.

**Wien. Allgemeiner österreichischer Apotheker-Verein:**

- — Zeitschrift, Jahrgang LIX, 1905, No 14—52; Jahrgang LX, 1906, No 1—13.
- Das Wissen für Alle. Jahrgang V, 1905, No 15—52; Jahrgang VI, 1906, No 1—13.
- Elektrotechnik und Maschinenbau. Jahrgang XXIII, 1905, Heft 15—52; Jahrgang XXIV, 1906, Heft 1—14.
- K. k. Geographische Gesellschaft:
- — Abhandlungen, Band V, Jahrgang V, 1903/4, Nummer 3, 4; Band VI, Jahrgang 1904/5, Nummer 1, 3.
- — Mitteilungen, Band XLVIII; 1905, No 3—12; Band XLIX, 1906, No 1.
- K. k. Geologische Reichsanstalt:
- — Geologische Karte der österr.-ungar. Monarchie i. M. 1:75.000, Lief. 6 (mit Erläuterungen).
- — Geologische Karte von Europa (M. 1:500.000), Lief. 5.
- — Jahrbuch, Band LV, Jahrgang 1905, Heft 1—4; Band LVI, Jahrgang 1906, Heft 1.
- — Verhandlungen, 1905, No 3—18; 1906, No 1.
- K. k. Gesellschaft der Ärzte:
- — Wiener klinische Wochenschrift, Jahrgang XVIII, 1905, No 14—52; Jahrgang XIX, 1906, No 1—13.
- K. k. Hydrographisches Zentralbureau:
- — Wochenberichte über die Schneebeobachtungen im österreichischen Rhein-, Donau-, Oder- und Adriagebiete für den Winter 1904—1905.
- K. k. Landwirtschaftsgesellschaft:
- — Jahrbuch, 1904.
- K. k. Naturhistorisches Hofmuseum:
- — Annalen, Band XIX, No 4.

**Wien. K. k. Österreichische Fischereigesellschaft:**

- — Fünfundzwanzig Jahre Österreichischer Fischereiverein 1880—1905.
- — Österreichische Fischereizeitung, Jahrgang II, No 14—24; Jahrgang III, No 1—13.
- K. k. Universitätssternwarte:
- — Annalen, Band XV; Band XVIII.
- K. k. Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik:
- — Jahrbücher, Neue Folge, Band XL, Jahrgang 1903 (mit Anhang).
- K. k. Zoologisch-botanische Gesellschaft:
- — Abhandlungen, Band III, Heft 2.
- — Verhandlungen, Band LV, Jahrgang 1905, Heft 3—10; Band LVI, Jahrgang 1906, Heft 1.
- K. u. k. Militär-geographisches Institut:
- — Die Ergebnisse der Triangulierungen, Band III. Triangulierungen II. und III. Ordnung in Ungarn.
- — Mitteilungen, Bd. XXIV, 1904.
- K. u. k. Technisches Militär-Komitee:
- — Mitteilungen über die Gegenstände des Artillerie- und Geniewesens, Jahrgang 1905, No 4—12; Jahrgang 1906, No 1—3.
- Militär-wissenschaftlicher Verein:
- — Organ der militär-wissenschaftlichen Vereine, 1905, Band LXX, Heft 3—4; Band LXXI, Heft 1—4; — 1906, Band LXXII, Heft 1, 2.
- Monatshefte für Mathematik und Physik. Jahrgang XVI, 1905, Vierteljahr 2—4; Jahrgang XVII, 1906, Vierteljahr 1, 2.
- Niederösterreichischer Gewerbe-Verein:
- — Wochenschrift, Jahrgang LXVI, 1905, No 15—52; Jahrgang LXVII, 1906, No 1—14.
- Österreichischer Ingenieur- und Architektenverein:
- — Zeitschrift, Jahrgang LVII, 1905, No 14—53; Jahrgang LVIII, 1906, No 1—13.
- Österreichischer Reichs-Forstverein:
- — Vierteljahrsschrift für Forstwesen, Neue Folge, Band XXIII, 1905, Heft II—IV.
- Österreichischer Touristenklub:
- — Mitteilungen der Sektion für Naturkunde, Jahrgang XVII, No 4—12; Jahrgang XVIII, No 1—3.
- Sonnblick-Verein:
- — Jahresberichte, 1902—1903; 1904.
- Verein für Landeskunde in Niederösterreich:
- — Jahrbuch für Landeskunde von Niederösterreich, Jahrgang III, 1904.
- — Monatsblatt, Jahrgang III, 1904, No 1—12.
- — Topographie von Niederösterreich, Band VI. der alphabetischen Reihenfolge der Ortschaften, V. Band, Heft 3—5.
- Wiener medizinische Wochenschrift. Jahrgang LV, 1905, No 15—52; Jahrgang LVI, 1906, No 1—14.

**Wien. Wissenschaftlicher Klub:**

- — Jahresbericht 1904—1905.
- — Monatsblätter, Jahrgang XXVI, 1905, No 6—12; Jahrgang XXVII, 1906, No 1—5.
- Zeitschrift für das landwirtschaftliche Versuchswesen in Österreich. Jahrgang VIII, 1905, Heft 4—12; Jahrgang IX, 1906, Heft 1—3.
- Zoologische Institute der Universität Wien und zoologische Station in Triest:
- — Arbeiten, tom. XV, Heft 3; tom. XVI, Heft 1.
  
- Ministerien und Statistische Ämter.
- K. k. Ackerbau-Ministerium:
- — Statistisches Jahrbuch, 1902, Heft 2, Lief. 4; 1903, Heft 2, Lief. 3, 4; 1904, Heft 1, Heft 2, Lief. 1, 2.
- K. k. Arbeitsstatistisches Amt im k. k. Handels-Ministerium:
- — Bleivergiftungen in hüttenmännischen und gewerblichen Betrieben. Ursachen und Bekämpfung, Teil I, II.
- — Die Arbeitseinstellungen und Aussperrungen im Gewerbebetriebe in Österreich während des Jahres 1904.
- — Die Verhältnisse im Schuhmachergewerbe.
- — Die Wohnungs- und Gesundheitsverhältnisse der Schuhmacher.
- — Ergebnisse der Arbeitsvermittlung in Österreich im Jahre 1904.
- — Protokoll des Arbeitsbeirates, Sitzung 19, 20.
- K. k. Eisenbahn-Ministerium:
- — Österreichische Eisenbahnstatistik für das Jahr 1904, Teil I, II.
- — Sammlung der auf dem Gebiete des Eisenbahnwesens hinausgegebenen Normalien und Konstitutivurkunden; 1905.
- K. k. Finanz-Ministerium:
- — Mitteilungen, Jahrgang XI, Heft 1—3.
- — Tabellen zur Währungsstatistik, Ausgabe 3, Heft 5.
- K. k. Handels-Ministerium:
- — Bericht über die Industrie, den Handel und die Verkehrsverhältnisse in Niederösterreich während des Jahres 1904, erstattet von der Handels- und Gewerbekammer.
- — Nachrichten über Industrie, Handel und Verkehr, Band LXXXV, Heft III.
- — Statistik des auswärtigen Handels des österreichisch-ungarischen Zollgebietes im Jahre 1904; Band I; Abteil. 1, 2; Band II; Band III.
- — Statistische Übersichten, betreffend den auswärtigen Handel des österreichisch-ungarischen Zollgebietes im Jahre 1905, Heft I—XII.
- K. k. Ministerium des Innern:
- — Die Ergebnisse der Gebärung und der Statistik der registrierten Hilfskassen im Jahre 1903.

**Wien. K. k. Ministerium des Innern:**

- — Die Gebarung über die Ergebnisse der Krankheitsstatistik der Krankenkassen im Jahre 1903.
- — Die Gebarung und die Ergebnisse der Unfallstatistik der Arbeiter-Unfallversicherungsanstalten im Jahre 1903.
- — Ergebnisse der Unfallstatistik der fünfjährigen Beobachtungsperiode 1897—1901. Teil II.
- K. u. k. Reichs-Kriegsministerium:
- — Statistik der Sanitätsverhältnisse der Mannschaft des k. u. k. Heeres im Jahre 1904.
- K. k. Statistische Zentral-Kommission:
- — Österreichische Statistik: Band LX, Heft 3, Abt. 2; — Band LXIV, Heft 2; — Band LXV, Heft 5; — Band LXVIII, Heft 1, Abt. 2; — Band LXXIII, Heft 2; — LXXIV, Heft 1—4; — Band LXXV, Heft 3 bis 5, 8, 10, 11; — Band LXXVI, Heft 1, 2.

**Wiesbaden. Nassauischer Verein für Naturkunde:**

- — Jahrbücher, Jahrgang 58, 1905.

**Winterthur. Naturwissenschaftliche Gesellschaft:**

- — Verhandlungen, 87. Jahresversammlung.

**Würzburg. Physikalisch-medizinische Gesellschaft:**

- — Sitzungsberichte, Jahrgang 1904, No 9, 10; Jahrgang 1905, No 1—6.
- — Verhandlungen, Neue Folge; Band XXXVII, No 4—10; Band XXXVIII, No 1—4.

**Zürich. Meteorologische Zentralanstalt der Schweiz:**

- — Annalen, Jahrgang XL, 1903.
  - Naturforschende Gesellschaft:
  - — Neujahrsblatt, 1905, Stück 107.
  - — Vierteljahrsschrift, Jahrgang 49, 1904, Heft 3, 4; Jahrgang 50, Heft 1—3.
  - Physikalische Gesellschaft:
  - — Mitteilungen, 1905, No. 8.
  - Schweizerische Wochenschrift für Chemie und Pharmazie: Jahrgang XLIV, 1906, No 1—13.
-

**1906.**

**Nr. 8.**

# Monatliche Mitteilungen

der

**k. k. Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik**

**Wien, Hohe Warte.**

---

**48° 15'0 N-Br., 16° 21'5 E v. Gr., Seeshöhe 202.5 m.**

---

**März 1906.**



Beobachtungen an der k. k. Zentralanstalt für Meteorologie

48°15'0 N-Breite.

im Monate

Tag	Luftdruck in Millimetern					Temperatur Celsius				
	7h	2h	9h	Tagesmittel	Abweichung v. Normalstand	7h	2h	9h	Tagesmittel*	Abweichung v. Normalstand
1	737.6	736.7	737.8	737.4	— 5.9	3.4	5.2	4.6	4.4	+ 2.3
2	35.3	37.3	35.0	35.9	— 7.1	7.0	9.4	7.4	7.9	+ 5.8
3	43.3	48.1	53.5	48.3	+ 5.4	2.2	3.6	0.6	2.1	0.0
4	54.3	53.7	54.6	54.2	+11.5	0.4	6.2	5.0	3.9	+ 1.7
5	53.5	52.9	52.9	53.1	+10.5	5.0	14.0	7.5	8.8	+ 6.5
6	53.7	53.9	54.0	53.9	+11.4	9.4	17.2	9.5	12.0	+ 9.6
7	54.0	52.4	52.2	52.9	+10.5	9.6	17.4	13.3	13.4	+10.8
8	50.4	47.1	43.5	47.0	+ 4.7	6.2	15.2	9.0	10.1	+ 7.3
9	36.8	34.2	36.6	35.9	— 6.3	12.2	10.8	7.3	10.1	+ 7.1
10	36.7	40.7	45.1	40.9	— 1.3	3.0	6.3	2.0	3.8	+ 0.7
11	46.2	42.4	38.0	42.2	+ 0.1	— 0.2	7.8	5.8	4.5	+ 1.4
12	31.7	26.6	29.9	29.4	—12.7	3.2	11.0	4.0	6.1	+ 2.9
13	34.2	39.5	40.2	37.9	— 4.2	1.8	1.0	0.2	1.0	— 2.3
14	41.4	42.9	42.9	42.4	+ 0.4	— 1.2	1.4	0.3	0.2	— 3.2
15	49.4	50.4	48.6	49.5	+ 7.5	— 2.2	2.4	1.3	0.5	— 3.1
16	42.8	44.3	43.3	43.4	+ 1.4	6.4	10.0	8.7	8.4	+ 4.6
17	42.6	43.8	45.6	44.0	+ 2.0	10.4	13.6	11.7	11.9	+ 7.8
18	44.6	41.5	38.6	41.6	— 0.3	10.4	17.8	10.7	13.0	+ 8.7
19	34.0	29.7	30.3	31.3	—10.6	4.0	13.0	8.3	8.4	+ 3.9
20	33.4	34.2	36.9	34.8	— 7.1	2.4	0.2	— 1.0	0.5	— 4.0
21	40.3	42.4	43.7	42.2	+ 0.3	— 1.6	0.3	— 1.2	— 0.8	— 5.4
22	44.2	43.6	41.0	42.9	+ 1.0	— 1.2	1.0	0.2	0.0	— 4.6
23	34.6	30.0	28.1	30.9	—11.0	1.4	5.0	6.0	4.1	— 0.6
24	29.8	28.8	28.4	29.0	—12.9	1.8	7.6	3.4	4.3	— 0.4
25	31.5	32.8	33.7	32.7	— 9.2	1.0	4.0	3.0	2.7	— 2.3
26	37.0	37.9	36.9	37.3	— 4.6	2.6	7.0	4.7	4.8	— 0.5
27	33.1	32.7	34.5	33.4	— 8.5	1.8	7.8	6.3	5.3	— 0.4
28	38.9	39.9	39.9	39.6	— 2.3	— 1.2	3.0	0.9	0.9	— 5.1
29	36.9	35.4	36.9	36.4	— 5.4	— 1.0	4.8	3.1	2.3	— 4.0
30	39.7	41.3	43.5	41.5	— 0.3	— 0.6	2.4	— 0.2	0.5	— 6.0
31	45.1	45.2	46.6	45.6	+ 3.8	— 0.6	2.0	2.2	1.2	— 5.5
Mittel	740.88	740.73	741.06	740.89	— 1.27	3.09	7.36	4.66	5.04	+ 1.09

Maximum des Luftdruckes: 754.6 mm am 4.  
Minimum des Luftdruckes: 728.1 mm am 23.  
Absolutes Maximum der Temperatur: 18.6° C. am 18.  
Absolutes Minimum der Temperatur: —2.7° C. am 29.  
Temperaturmittel: 4.94° C.

und Geodynamik, Wien, XIX., Hohe Warte (202.5 Meter).

März 1906.

16°21'5 E-Länge v. Gr.

Temperatur Celsius				Absolute Feuchtigkeit mm				Feuchtigkeit in Prozenten			
Max.	Min.	Insola- tion Max.	Radia- tion Min.	7h	2h	9h	Tages- mittel	7h	2h	9h	Tages- mittel
5.9	2.6	17.5	1.0	4.4	4.2	5.2	4.6	71	63	82	72
9.6	5.6	36.6	5.1	5.4	6.1	7.5	6.3	73	70	98	80
4.0	0.4	33.3	— 0.5	3.6	2.5	3.2	3.1	68	42	68	59
6.6	—0.1	37.6	— 3.3	3.6	3.5	3.4	3.5	76	50	56	61
14.6	3.6	40.3	— 1.3	4.0	4.3	3.7	4.0	62	36	48	49
17.3	4.2	42.2	0.4	5.1	5.7	6.3	5.7	58	39	72	56
17.7	7.0	42.2	1.6	6.2	5.9	4.8	5.6	70	40	55	55
15.6	6.2	39.5	1.4	5.5	5.2	5.8	5.5	78	44	67	63
14.3	5.4	42.4	3.4	5.6	6.2	5.4	5.7	53	75	71	66
6.6	1.5	36.6	— 0.6	5.0	3.9	3.8	4.2	88	35	72	65
8.6	—0.8	26.0	— 4.4	4.4	4.5	5.4	4.8	98	56	78	77
12.6	2.1	31.3	1.4	5.7	6.3	5.5	5.8	100	64	90	85
4.3	0.1	28.5	— 1.1	3.6	3.0	2.5	3.0	70	63	54	62
2.3	—1.2	21.8	— 3.4	3.3	3.3	4.6	3.7	79	66	100	82
3.1	—2.4	35.3	— 5.7	2.8	2.5	5.0	3.4	72	46	92	70
10.1	0.8	26.9	— 0.8	6.5	6.3	8.2	7.0	90	69	98	86
14.0	9.1	42.6	4.7	8.1	6.6	6.1	6.9	86	57	60	68
18.6	8.0	39.5	6.4	5.3	3.2	5.9	4.8	56	21	51	43
15.0	3.5	38.4	— 0.1	5.8	7.1	4.7	5.9	95	64	76	78
4.0	—1.3	6.5	— 0.7	5.4	4.6	4.7	4.9	100	100	100	100
0.6	—1.6	34.2	— 3.6	3.2	2.6	2.4	2.7	80	56	57	64
1.6	—1.4	11.4	— 3.9	4.2	4.9	4.6	4.6	98	100	100	99
7.1	0.4	23.7	— 0.8	5.1	6.5	7.0	6.2	100	100	100	100
8.1	1.3	34.2	— 1.9	4.4	4.5	4.4	4.4	85	57	75	72
4.0	0.5	11.5	— 0.7	2.6	3.9	4.8	3.8	53	65	86	68
7.3	2.4	31.8	0.5	3.4	3.7	5.7	4.3	62	50	89	67
8.9	1.8	29.8	— 1.9	5.1	5.1	4.1	4.8	99	65	58	74
3.7	—1.7	35.6	— 3.2	2.7	2.1	2.4	2.4	64	37	50	50
5.9	—2.7	38.0	— 6.1	3.2	2.4	4.4	3.3	74	39	78	64
3.1	—1.4	33.2	— 2.6	3.3	2.5	3.4	3.1	75	46	74	65
4.7	—1.0	30.1	— 4.0	3.7	4.3	3.7	3.9	83	81	70	78
8.38	1.64	31.54	— 0.79	4.52	4.43	4.79	4.57	78	58	75	70

Insolationsmaximum : 42.6° C. am 17.

Radiationsminimum : —6.1° C. am 29.

Maximum des Dampfdruckes: 8.2 mm am 16.

Minimum des Dampfdruckes: 2.1 mm am 28.

Minimum der relativen Feuchtigkeit: 21% am 18.

Beobachtungen an der k. k. Zentralanstalt für Meteorologie  
48°15'0 N-Breite. *im Monate*

Tag	Windrichtung und Stärke			Windesgeschwindigkeit in Met. p. Sekunde		Niederschlag in mm gemessen		
	7h	2h	9h	Mittel	Maximum	7h	2h	9h
1	W 4	W 5	W 6	13.3	W 21.7	—	—	—
2	W 6	W 3	WSW 2	14.4	W 21.9	—	—	5.3●
3	WNW 5	N 6	NW 3	10.3	NNW 15.8	2.8●	—	—
4	WSW 3	W 3	W 3	8.2	WSW 13.1	—	—	—
5	W 3	W 3	W 2	5.7	WSW 8.6	—	—	—
6	W 4	W 3	N 1	6.8	W 11.9	—	—	—
7	W 3	W 5	W 2	7.7	WSW 12.8	—	—	—
8	— 0	W 5	— 0	7.8	WSW 13.9	—	—	—
9	W 5	W 4	W 4	12.5	WSW 19.7	—	—	1.5●
10	W 5	WNW 6	W 4	11.5	WSW 16.4	—	—	—
11	W 1	SE 1	— 0	3.4	W 9.2	—	—	—
12	— 0	SE 1	W 5	4.1	W 11.9	—	—	4.8●
13	WNW 5	NW 2	— 0	10.6	W 18.6	—	—	—
14	NNW 3	W 2	— 0	6.3	WSW 13.1	0.1*	—	2.5*
15	W 3	W 2	W 1	6.4	W 10.6	3.7*	—	0.2*
16	W 8	W 6	W 4	15.8	W 26.9	6.6●	—	7.2●
17	W 5	W 6	W 2	12.9	W 20.6	16.8●	1.4●	—
18	W 4	W 5	WSW 1	8.5	W 13.9	—	—	—
19	SE 1	E 2	W 7	5.7	W 24.7	—	—	—
20	W 3	NNW 5	NW 3	10.7	W 21.7	0.1●	6.1*	6.1*
21	NW 2	NW 1	— 0	4.4	NW 8.3	0.1*	—	—
22	NE 1	SE 2	— 0	1.6	ESE 4.2	—	0.2*	5.0*
23	SE 2	SE 2	S 3	4.2	S 6.7	0.3*	0.1●	—
24	NW 1	WNW 2	W 5	6.1	W 13.6	—	—	—
25	W 2	SSE 2	— 0	3.1	W 10.0	0.2●	—	—
26	NW 2	SSE 2	SE 1	3.3	WNW 7.5	—	—	—
27	— 0	NW 3	NW 4	3.6	NNW 7.8	—	—	—
28	NW 4	NW 3	NNW 2	7.0	NNW 11.9	0.1*	—	—
29	NW 2	NW 2	NW 1	4.2	W 6.9	—	—	—
30	NW 4	NW 3	WNW 2	7.7	NW 10.6	—	—	—
31	NW 3	N 3	NW 2	6.8	WNW 9.7	—	—	—
Mittel	3.0	3.2	2.3	7.6	13.7	30.3	7.8	32.6

### Resultate der Aufzeichnungen des Anemographen von Adie.

N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW
Häufigkeit (Stunden)															
15	12	12	6	14	16	27	18	7	10	13	118	<del>237</del>	92	72	<del>60</del>
Gesamtweg in Kilometern															
401	125	74	42	89	202	183	238	109	131	109	3411	<del>9258</del>	2544	1677	<del>1646</del>
Mittlere Geschwindigkeit, Meter pro Sekunde															
7.4	2.9	1.7	1.9	1.8	3.5	1.9	3.7	4.3	3.6	2.3	8.0	10.8	7.7	6.5	7.6
Maximum der Geschwindigkeit, Meter pro Sekunde															
11.1	6.7	4.4	3.6	3.9	5.6	5.3	6.9	6.7	6.4	4.2	16.4	<del>26.9</del>	17.5	14.4	<del>15.6</del>
Anzahl der Windstillen (Stunden) = 15.															

und Geodynamik, Wien, Hohe Warte (Seehöhe 202.5 Meter),

März 1906.

16°21'5 E-Länge v. Gr.

Tag	Bemerkungen	Bewölkung			
		7h	2h	9h	Tagesmittel
1	mgs., tgsüb. u. ncht. bed.; 10a; ● <sub>1</sub> 4p, ● <sub>0</sub> 9—11.	9	9☉ <sup>1</sup>	10 ●	9.3
2	☉ mgs; tgsüb. u. ncht. bed.; ● <sub>2</sub> <sup>30</sup> p. bis Mittn.	9	9☉ <sup>1</sup>	10 ●	9.3
3	mgs. u. tgsüb. wchs. bed.; ☉ 2p.; Δ <sup>315</sup> nchm. ☉.	7	5☉ <sup>1</sup>	3	5.0
4	mgs. halb, 7—10a gz. bed.; ☉ Mtg.; nchmttg. bed.	8	10	0	6.0
5	mgs. u. tgsüb. heiter, ☉; ncht. klar; Schneebg. sichtb.	5	0☉ <sup>2</sup>	0	1.7
6	mgs. u. tgsüb. heiter, ☉; ncht. klar; tgsüb. heftig. W.	1☉ <sup>2</sup>	0☉ <sup>2</sup>	0	0.3
7	mgs. u. tgsüb. völl. wolkenfr., wrm.; ncht. ganz klar.	0☉ <sup>2</sup>	0☉ <sup>2</sup>	0.	0.0
8	mgs. ∞, tgsüb. u. ncht. völl. wolkenfr., wdst. s. wrm.	0	0☉ <sup>2</sup>	0	0.0
9	mgs., tgsüb. u. ncht. bed.; ●-Guss <sup>230</sup> p.; ☉ <sup>230</sup> ; ☐ 9.	9	6☉ <sup>1</sup>	10 ●	8.3
10	mgs. bed.; * <sub>2</sub> 8 <sup>20</sup> —50a; ☉ Mtg.—abds.; ncht. trüb.	4☉ <sup>1</sup>	4☉ <sup>2</sup>	1	3.0
11	☐ mgs.; tgüb. wchs. bed., zeitwlg. ☉; ● <sub>0</sub> 5p; ☐ Mittn.	4☉ <sup>1</sup>	9☉ <sup>1</sup>	5	6.0
12	☐ mgs.; Δ <sub>1</sub> ; ☉ Mtg.—2p; ● <sub>0</sub> 3p, ●-Guss mit Δ <sup>545</sup> .	10 ≡ <sup>1</sup>	9☉ <sup>1</sup>	10	9.7
13	mgs. bed.; ● <sub>1</sub> , * <sub>0</sub> 6 <sup>03</sup> a; tgsüb. wchs. bed. zeitwlg. ☉.	6☉ <sup>1</sup>	10	0	5.3
14	* <sub>1</sub> 4—6a; * <sub>10</sub> , ☉ Mtg.; * <sub>0</sub> 2 <sup>45</sup> p, * <sub>0</sub> 4—5 <sup>45</sup> ; ● <sub>0</sub> ≡ 6p.	8☉ <sup>1</sup>	10	10 *	9.3
15	☐ mgs., vormttg. bis 2p ☉; nchm. u. ncht. bed.; * ab 8p.	6☉ <sup>1</sup>	4☉ <sup>2</sup>	10 *	6.7
16	● <sub>0</sub> 4 <sup>35</sup> a, ● <sub>1</sub> 5 <sup>35</sup> , 6 <sup>05</sup> —8; ● <sub>2</sub> —10p; ● <sub>1</sub> 11 <sup>45</sup> p—Mtn.	10 ● <sup>1</sup>	10	10 ●	10.0
17	● <sub>4</sub> —6a; ● <sub>7</sub> —9; ☉ zeitwlg. 10a—abd.; ncht. Aush.	10 ●	6☉ <sup>1</sup>	0	5.3
18	mgs. klar; 8a Schneebg. sichtb.; tagsüb. ☉; abd. ≡.	0☉ <sup>2</sup>	1☉ <sup>2</sup>	0	0.3
19	☐ mgs.; Δ; vorm. Aush.; nchm. heiter, ☉; ncht. klar, ☉	9☉ <sup>1</sup>	4☉ <sup>1</sup>	9	7.3
20	● <sub>0</sub> 5a, ● <sub>7</sub> —8, * <sub>8a</sub> —10p; * Mittn.; tgsüb. u. ncht. ≡.	10 ●	10 * <sup>1</sup>	10 * <sup>1</sup>	10.0
21	* <sub>6a</sub> ; ☉ 9 <sup>30</sup> , tgsüb. meist ☉, abd. 7p—Mtn. bed., ≡.	10 *	4☉ <sup>2</sup>	10	8.0
22	☐ mgs.; ☉ 8a; * in wchs. Stärke 11a—11p; ☐ Mittn.	10 ≡	10 *	10 *	10.0
23	☐ 4a; ☐ <sub>1</sub> 6a—4p; ☐ <sub>1</sub> , ● <sub>0</sub> 6p; ab. 8Aush.; Mtn. klar.	10 ≡	10	1	7.0
24	☐ mgs.; ☉, klar 8a, tgsüb. zeitwlg. ☉; ● <sub>2</sub> 7 <sup>1/2</sup> p—Mtn.	0 ☉ <sup>2</sup>	9☉ <sup>1</sup>	10	6.3
25	☐ mgs.; ☉ 7a; tgüb. bed., ☐; abd. u. ncht. trüb, ≡.	7☉ <sup>1</sup>	10 ●	10	9.0
26	☐ mgs; tgsüb. u. ncht. bed.; vormttg. zeitwlg. Aush.	10	8☉ <sup>1</sup>	0	6.0
27	☐ <sub>1</sub> mgs.; ☉ 8a, tgsüb. wchs. bed.; abds. Aush.; ● <sub>0</sub> 11 <sup>15</sup> p.	9 ≡ <sup>1</sup>	9☉ <sup>1</sup>	10 ● <sup>1</sup>	9.3
28	* <sub>0</sub> 4a, ab 7a Aush.; tgsüb. ☉; * <sub>0</sub> 2 <sup>15</sup> p; ncht. bed.	1☉ <sup>2</sup>	5☉ <sup>1</sup>	9	5.0
29	☐ mgs.; tgüb. wchs. bed.; ncht. bed.; ● <sub>9</sub> p, ●* 10p.	8 —	5☉ <sup>1</sup>	10 ●	7.7
30	mgs. bed.; ab 7a Aush.; ● <sub>0</sub> Mtg.; tgüb. viel ☉; 6 <sup>35</sup> p—☐.	7☉ <sup>1</sup>	9☉ <sup>1</sup>	1	5.7
31	mgs. klar; tgüb. wchs. bed.; nchm. wiederh. ☐.	4☉ <sup>2</sup>	9	4	5.7
Mittel		6.5	6.6	5.6	6.2

Gröter Niederschlag binnen 24 Stunden: 24.9 mm am 16. u. 17.

Niederschlagshöhe: 70.7 mm.

Zeichenerklärung:

Sonnenschein ☉, Regen ●, Schnee \*, Hagel Δ, Graupeln Δ, Nebel ≡, Nebelreißen ≡, Tau Δ, Reif —, Raureif ∇, Glatteis ∞, Sturm ⚡, Gewitter ⚡, Wetterleuchten <, Schneegestöber ☐, Höhenrauch ∞, Halo um Sonne ⊕, Kranz um Sonne ☉, Halo um Mond ☾, Kranz um Mond ☾, Regenbogen ∩

Beobachtungen an der k. k. Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik, Wien, XIX., Hohe Warte (202.5 Meter)  
im Monate März 1906.

Tag	Verdunstung in mm	Dauer des Sonnen- scheins in Stunden	Ozon Tages- mittel	Bodentemperatur in der Tiefe von				
				0.50 m	1.00 m	2.30 m	3.00 m	4.00 m
				Tages- mittel	Tages- mittel	2h	2h	2h
1	1.0	0.2	11.3	2.2	3.5	— *	7.8	9.1
2	1.6	0.6	10.7	2.5	3.6	—	7.6	9.0
3	1.2	5.7	11.0	2.9	3.7	—	7.6	9.0
4	1.2	2.2	10.3	2.7	3.8	—	7.6	9.0
5	1.4	10.1	10.0	2.7	4.0	—	7.6	8.8
6	2.0	10.2	11.0	3.6	4.0	—	7.6	8.8
7	2.0	10.1	7.3	4.5	4.2	—	7.4	8.8
8	2.6	9.7	8.7	5.0	4.5	—	7.4	8.8
9	2.8	4.1	11.0	5.7	4.7	—	7.4	8.8
10	1.6	5.3	11.3	5.5	5.1	—	7.4	8.8
11	1.0	3.7	7.3	4.7	5.3	—	7.4	8.8
12	0.4	0.9	8.7	4.5	5.3	—	7.4	8.8
13	1.2	5.4	11.0	4.5	5.4	—	7.4	8.8
14	1.0	0.5	8.7	3.7	5.4	—	7.4	8.8
15	1.2	6.5	12.0	3.5	5.3	—	7.4	8.8
16	0.8	0.2	12.3	3.6	5.2	—	7.4	—
17	1.4	4.2	12.3	5.0	5.2	—	7.4	—
18	3.0	10.8	11.7	6.2	5.4	—	7.4	—
19	1.2	6.5	3.0	6.5	5.5	—	7.4	—
20	1.4	0.0	13.0	6.1	5.9	—	7.4	—
21	0.4	8.0	9.0	4.7	6.9	—	7.4	—
22	0.4	0.0	8.7	4.0	5.9	—	7.4	—
23	0.0	0.0	7.7	3.6	5.8	—	7.4	—
24	0.2	6.9	10.3	3.7	5.5	—	7.3	—
25	1.0	0.3	7.7	4.3	5.5	—	7.3	—
26	1.0	3.3	5.7	4.3	5.6	—	7.3	—
27	0.8	0.4	7.0	4.5	5.6	—	7.3	—
28	1.4	9.7	10.3	4.7	5.6	—	7.3	—
29	1.0	5.8	8.3	4.5	5.6	—	7.3	—
30	1.2	7.3	12.0	4.7	5.7	—	7.3	—
31	1.0	6.7	12.0	4.3	5.7	—	7.4	—
Mittel	38.4	145.3	9.7	4.29	5.08	—	7.42	—

Maximum der Verdunstung: 3.0 mm am 19.  
Maximum des Ozongehaltes: 13.0 am 20.  
Maximum der Sonnenscheindauer: 10.8 Stunden am 18.  
Prozent der monatlichen Sonnenscheindauer von der möglichen: 39%, von der mittleren: 108%.

\* Thermometer ausgewechselt.

Vorläufiger Bericht über Erdbebenmeldungen in Österreich  
im März 1906.

Datum	Kronland	O r t	Zeit	Zahl der Meldungen	Bemerkungen
4.	Dalmatien	Zara	0 <sup>h</sup> 25	5	
12.	Krain	Laibacher Feld	5 <sup>h</sup> 10	7	
12.	Tirol	Langkampfen	20 <sup>h</sup>	1	
14.	Tirol	Langkampfen	20 <sup>h</sup>	1	
16.	Steiermark	Murtal	1 <sup>h</sup> 30	4	
17.	Tirol	Hall	1 <sup>h</sup> 50	1	
19.	Krain	Gurkfeld	14 <sup>h</sup> 50	8	
20.	Dalmatien	Desne (Metkovich)	3 <sup>h</sup> 10	1	
21.	Tirol	Bludenz, Schruns Silberthal	1 <sup>h</sup> 45	3	
21.	Tirol	Silberthal	{ 3 <sup>h</sup> 45 6 <sup>h</sup> 15	1 1	
23.	Krain	Kresnovice	15 <sup>h</sup>	1	
23.	Niederösterreich	Trautmannsdorf	3 <sup>h</sup> 40	1	
24.	Dalmatien	Zara	21 <sup>h</sup> 20	6	

Bericht über die Aufzeichnungen  
im März

Nr.	Datum	Ursprung der seismischen Störung (so weit derselbe bekannt ist)	Komponente	Beginn		
				des I. Vorläufers	des II. Vorläufers	der Hauptphase
24	2.	Fernbeben	N E	7h 22·8m 22·9m	7h 27·5m 27·0m	7h 37·0m 38·0m
25	4.	Dalmatien, Bosnien	N E	12h 39·8m 39·7m		
26	8.		E	18h 51m 13s		.
27	9.					
28	9.					
29	9.	Formosa (Japan)				
30	10.		E N	17h 40·5m 41·0m		
31	11.			4h 12·9m		
32	16.		N E	11h 55m 53m	0h 5m 4m	0h 26·4m 26·5m
33	18.	Fernbeben				14h 24m
34	19.		N E	9h 2m 46s 48s	9h 7m	9h 10m 12·4m
35	20.					
36	28.		N E	19h 25·0m 25·1m		
37	29.	Italien ?				

<sup>1</sup> Mitternacht = 0 h. Mitteleuropäische Zeit.

der Seismographen in Wien <sup>1</sup>  
1906.

Maximum der Bewegung		Nachläufer		Erlöschen der sichtbaren Bewegung	Bezeichnung des Instrumentes	Bemerkungen
Zeit	Amplitude in mm	Beginn	Periode in sec.			
7 <sup>h</sup> 42·2 <sup>m</sup> 42·0 <sup>m</sup>	31·5 49·5	7 <sup>h</sup> 53 <sup>m</sup> 53 <sup>m</sup>	8	{ nach 8 <sup>h</sup> 30 <sup>m</sup>	Wiechert	
12 <sup>h</sup> 40·8 <sup>m</sup> 40·8 <sup>m</sup>	9·8 11·7				·	
13 <sup>h</sup> 51 <sup>m</sup> 53 <sup>s</sup> ca. 10 <sup>h</sup>	1·8			12 <sup>h</sup> 44 <sup>m</sup> 13 <sup>h</sup> 56 <sup>m</sup>	Vicentini Wiechert	
ca. 15 <sup>h</sup>					Ehlert	
ca. 20 <sup>h</sup> 40 <sup>m</sup>					Ehlert	Spur
17 <sup>h</sup> 43·3 <sup>m</sup> 44·4 <sup>m</sup>	6·5 5·6			{ nach 18 <sup>h</sup> 4 <sup>h</sup> 25 <sup>m</sup>	Wiechert	
4 <sup>h</sup> 17·5 <sup>m</sup>					Ehlert	
0 <sup>h</sup> 33 <sup>m</sup> 33·4 <sup>m</sup>	5·9 4·7		20 25	{ ca. 1 <sup>h</sup> 20 <sup>m</sup>	Wiechert	
					·	
					Wiechert Ehlert	Am 16. von 5 <sup>h</sup> bis 13 <sup>h</sup> abnorm starke Unruhe.
3 <sup>h</sup> 16·3 <sup>m</sup> 18·4 <sup>m</sup>	12·0 12·7		12 10	ca. 10 <sup>h</sup> 30 <sup>m</sup>	Wiechert	Spur eines Bebens.
						Die Aufzeichnungen der beiden Komponenten weisen wesentliche Verschiedenheiten auf.
4 <sup>h</sup> 54 <sup>m</sup>					Wiechert	Spur eines Bebens.
						Vom 19. 19 <sup>h</sup> bis 20. 6 <sup>h</sup> besonders starke Unruhe.
1 <sup>h</sup> 26·6 <sup>m</sup> 27·0 <sup>m</sup>	3·9 5·8			ca. 19 <sup>h</sup> 45 <sup>m</sup>	Wiechert	
23 <sup>h</sup> 12 <sup>m</sup>	1				Wiechert	



Internationale Ballonfahrt vom 1. März 1906.

Unbemannter Ballon.

*Instrumentelle Ausrüstung:* Baro-, Thermo-, Hygroph Nr. 71 von Bosch mit Bimetall-thermometer nach Teisserenc de Bort und Rohrthermometer nach Hergesell.  
*Art, Größe, Füllung, freier Auftrieb des Ballons:* Zwei Gummiballons, je 175 cm Durchmesser, H—Füllung, ca. 1 kg.  
*Ort, Zeit und Meereshöhe des Aufstieges:* Sportplatz auf der Hohen Warte; 8<sup>h</sup> 25<sup>m</sup> (M. E. Z.) 190 m.  
*Witterung beim Aufstieg:* Ziemlich dichte Al-Str.-Decke; heftiger, böiger W-Wind.  
*Flugrichtung bis zum Verschwinden des Ballons:* E.  
*Name, Seehöhe, Entfernung und Richtung des Landungsortes:* Tyrnau in Ungarn; 94 km E 11° N.  
*Landungszeit:* 9<sup>3</sup>/<sub>4</sub>a. *Dauer des Aufstieges, mittlere Fluggeschwindigkeit:* ca. 1<sup>1</sup>/<sub>4</sub>h;—.  
*Größte Höhe:* 12530 m. *Tiefste Temperatur:* Bimetall-: — 46·9° C. Röhrenthermograph — 47·9° C.  
*Ventilation genügt bis:* zur Maximalhöhe.

Zeit	Luft-druck	See-höhe	Tem-peratur	Gradi-ent	Relat. Feuch-tigkeit	Venti-lation	Bemerkungen		
m s	mm	m	° C	$\Delta t/100$ ° C	%				
000	738·8	190	3·4	-0·94		4·7	Starke Abnahme.		
		500	1·1						
403	695	674	— 0·2	-0·69			Abnehmender Gradient.		
		1000	— 2·4						
651	643	1292	— 4·5	-0·40					
		1500	— 5·3						
939	598	1862	— 6·8	-0·36					
		2000	— 7·1						
1116	565	2303	— 8·4	-0·86		4·5	Gradient nimmt rasch zu.		
		2500	— 10·0						
1203	520	2940	— 13·9	-0·95			Nahezu adiabatische Abnahme.		
		3000	— 14·5						
1557	481	3528	— 19·5	-0·40		2·7	Gradient nimmt ab.		
		4000	— 21·4						
1851	420	4532	— 23·5	-0·63		3·0			
		5000	— 26·4						
2215	373	5408	— 29·0	-0·58					
		6000	— 32·4						
2531	316	6586	— 35·8	-0·87			Schicht mit stärkerem Gradienten.		
		7000	— 39·3						

Zeit	Luft- druck	See- höhe	Tem- peratur	Gradi- ent $\Delta t/100$	Relat. Feuch- tigkeit	Venti- lation	Bemerkungen
m	mm	m	°C	°C	%		
2917	279	7451	—43·3	—0·87		2·5	
		8000	—46·0	—0·50		2·0	
3200	257	8113	—46·1				Uhr bleibt stehen.
	—	—	—46·9				Tiefste Temperatur.
—	132	12530	—				

Die mitgeteilten Temperaturen beziehen sich auf die Auswertung des Bimetallthermo-  
meters. Beide Thermometer haben vorzüglich funktioniert. Der Raumersparung wegen werden  
für das Rohrthermometer bloß die Temperaturen nach 1000 m Stufen publiziert.

Temperaturangaben des Rohrthermometers nach 1000 m Stufen:

Höhe m . . . . .	1000	2000	3000	4000	5000	6000	7000	8000	8440	12530
Temperatur, °C.	—2·7	—7·3	—15·4	—23·2	—28·2	—34·3	—41·4	—46·9	—47·9	—

Wegen Lockerung einer Schraube blieb die Uhr über 8000 m mehrmals stehen. Von  
8000 m an lassen sich deshalb die korrespondierenden Temperatur- und Druckwerte nicht  
mit voller Sicherheit angeben. Aufstieg bei stürmischem W-Winde.

Die Kompensationskorrektion ist an die Druckwerte angebracht nach der bei der Februar-  
fahrt angegebenen Formel.

**Bemannter Ballon.**

Infolge stürmischen Windes konnte der von der k. u. k. militär-aëronautischen Anstalt  
bereitgestellte Ballon weder am 1. noch am 2. März hochgelassen werden.





**Jahrg. 1906.**

**Nr. XIII.**

---

**Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen  
Klasse vom 10. Mai 1906.**

---

Das Organisationskomitee des X. Geologenkongresses in Mexiko übersendet das Verzeichnis der während dieses Kongresses geplanten Exkursionen.

---

Das w. M. Hofrat Zd. H. Skraup in Graz legt sechs im chemischen Institute der Universität Graz ausgeführte Untersuchungen zur Aufnahme in die Sitzungsberichte vor:

- I. »Über ‚Peptone‘ aus Kasein«, von Zd. H. Skraup und R. Witt.

Um endgültig festzustellen, ob die von Siegfried als Kyrine bezeichneten Peptone bestehen, welche im wesentlichen als Bestandteile Hexonbasen enthalten sollen, wurde die Hydrolyse des Kaseins genau nach dem von Siegfried angegebenen Verfahren vorgenommen. Es gelang, zwei peptonartige Verbindungen zu isolieren, die durch die Jodquecksilberverbindungen getrennt und in Form der Pikrate gereinigt wurden.

Die aus den zwei verschiedenen Pikraten in Freiheit gesetzten Peptone gaben bei der Hydrolyse Hexonbasen in nicht größerer Menge wie das Kasein selbst. Das Siegfried'sche Kaseinokyrin ist deshalb sicherlich ein Gemenge von freien Hexonbasen mit anderen Resten. Diese Folgerung ließ sich außerdem noch ganz direkt bestätigen.

II. »Über das Desamidokasein«, von Zd. H. Skraup und Ph. Hörnes.

Durch Einwirkung von salpetriger Säure auf Kasein entsteht eine Verbindung, welche sich in der Zusammensetzung vom Kasein hauptsächlich durch einen Mehrgehalt von Sauerstoff unterscheidet, während der Stickstoffgehalt kaum geändert ist. Bei der Hydrolyse entstehen die meisten Aminoverbindungen wie aus dem Kasein, das Arginin aber merklich geringer, und Lysin sowie Tyrosin treten aber nicht auf. Auch Alanin war nicht aufzufinden.

III. »Über das Desamidoglutin«, von Zd. H. Skraup.

Salpetrige Säure wirkt auf Glutin ähnlich wie auf Kasein. Von den Hexonbasen war auch hier Lysin nicht aufzufinden. An Stelle des Lysinpikrates tritt ein anderes Pikrat auf, dessen Zusammensetzung sich bei weiterer Reinigung nicht mehr änderte, welches aber nach anderen Anzeichen doch ein Gemenge sein dürfte, welches u. a. Oxyaminovaleriansäure zu enthalten scheint.

IV. »Über die Einwirkung von Natriumhypobromit auf einige Aminoverbindungen«, von J. Stuchetz.

Von den bei der Hydrolyse der Eiweißstoffe entstehenden Aminoverbindungen reagiert bloß das Arginin mit dem genannten Reagens, nicht aber die andern untersuchten Mono- und Diaminosäuren.

V. »Über die Kinetik der Abspaltung der Acylgruppen bei den Estern mehrwertiger Alkohole durch Hydroxylionen im wässerigen homogenen System«, von K. Kremann.

Der Verfasser untersucht die Reaktionsordnung der Verseifung von Glykoldiacetat und Triacetin in homogener Lösung mit wässerigem Alkali. Beide Reaktionen verlaufen als Reaktionen zweiter Ordnung und nicht, wie in der Literatur öfter die Vermutung ausgesprochen worden war, polymolekular. Die absoluten Werte der Verseifungsgeschwindigkeit von Glykoldiacetat sind mehr als das zweifache, die von Triacetin mehr

als das Dreifache des Wertes der Verseifungsgeschwindigkeit von Äthylacetat *ceteris paribus*. Der Temperaturkoeffizient der Verseifungsgeschwindigkeit der beiden Ester mehrwertiger Alkohole ist von dem Werte des Temperaturkoeffizienten der Verseifung von Äthylacetat nicht wesentlich verschieden.

VI. »Über das Lösungsgleichgewicht zwischen 2,4-Dinitrophenol und Anilin«, von K. Kremann.

Durch Aufnahme eines Schmelzdiagrammes ergibt sich, daß die beiden Stoffe miteinander zu einer Verbindung im äquimolekularen Verhältnisse zusammentreten.

---

Das w. M. Hofrat L. Pfaundler übersendet eine Arbeit aus dem physikalischen Institut der Universität Graz: »Über die Art der Fortpflanzung der Erdbebenwellen im Erdinnern« (II. Mitteilung), von Prof. Hans Benndorf.

Nach einleitenden theoretischen Erörterungen über den Strahlengang in kugelförmig geschichteten Medien mit kontinuierlich variablem Brechungsindex weist der Verfasser zunächst nach, daß eine von Kövesligethy für ein spezielles Verteilungsgesetz der Geschwindigkeit im Erdinnern aufgefundene Beziehung zwischen scheinbarer und wirklicher Fortpflanzungsgeschwindigkeit ganz allgemein Gültigkeit besitzt, welches immer das Gesetz sein mag, nach dem die Fortpflanzungsgeschwindigkeit elastischer Wellen mit der Entfernung vom Erdmittelpunkte variiert.

Bezeichnet  $c_0$  die Fortpflanzungsgeschwindigkeit elastischer Wellen an der Erdoberfläche,  $T$  die Zeit, die sie brauchen, um vom Erregungszentrum zum Beobachtungsort zu gelangen,  $\Delta$  die Epizentralentfernung des Beobachtungsortes, konstruiert man ferner die Laufzeitkurve, indem zu  $\Delta$  als Abszisse das zugehörige  $T$  als Ordinate aufgetragen wird, so lautet die oben erwähnte Beziehung  $c_0 \frac{dT}{d\Delta} = \cos e_0$ , wo  $e_0$  den Emergenzwinkel bedeutet, unter dem der betreffende Strahl die Erdoberfläche trifft, und zwar gilt diese Beziehung für eine beliebige Lage des Bebenherdes.

Anders ausgedrückt, das Verhältnis der wirklichen Fortpflanzungsgeschwindigkeit  $c_0$  zur scheinbaren  $v^{(s)} = \frac{d\Delta}{dT}$  ist gleich dem Kosinus des Emergenzwinkels. Diese Beziehung lehrt, daß sich die Emergenzwinkel aus der Laufzeitkurve berechnen lassen.

Eben deshalb erscheint die experimentelle Bestimmung der Emergenzwinkel von großer Bedeutung; einmal ermöglicht sie eine unabhängige und noch sehr wünschenswerte Kontrolle der Laufzeitkurve; zweitens gestattet sie eine direkte Bestimmung von  $c_0$ , wenn gleichzeitig die scheinbare Oberflächengeschwindigkeit bekannt ist. Man ist daher nicht nur in der Lage, Mittelwerte von  $c_0$  für die Erdoberfläche zu gewinnen, sondern kann eventuell auch größere geologische Abnormalitäten in der Nähe eines Beobachtungsortes erschließen.

Da aber die obige Beziehung auch für transversale Wellen gilt, ermöglicht sie die experimentell nicht zugängliche Ermittlung des Emergenzwinkels für solche Wellen.

Sollte sich die Vermutung bestätigen, daß die zweiten Vorläufer eines Bebens transversale Wellen sind, wäre damit die Möglichkeit geboten, nach der vom Verfasser angegebenen Methode auch die Geschwindigkeit transversaler Wellen in verschiedenen Erdtiefen zu bestimmen; aus den Geschwindigkeiten longitudinaler und transversaler Wellen aber lassen sich unter Annahme eines Dichtigkeitsgesetzes die zwei Elastizitätskonstanten für die verschiedenen Erdschichten bestimmen, wodurch man zur Lösung eines wichtigen geophysikalischen Problems gelangen würde.

Die Prüfung dieser Beziehung an den von Schlüter experimentell bestimmten Emergenzwinkeln ergibt eine überraschend gute Übereinstimmung. Die aus den Emergenzwinkeln berechnete Laufzeitkurve fällt mit der vom Verfasser früher bestimmten nahe zusammen und schließt sich stellenweise sogar besser an die Zeitbeobachtungen an; der Rechnung ist ein Wert von  $5.5 \text{ km/Sek.}$  für  $c_0$  zu Grunde gelegt.

Weiterhin gibt der Verfasser eine geometrisch synthetische Methode an, um die wirkliche Fortpflanzungsgeschwindigkeit  $c$  der ersten Vorläufer eines Bebens in verschiedenen Erd-

tieften angenähert zu bestimmen. Die Größe  $c$  nimmt im allgemeinen mit wachsender Entfernung vom Erdmittelpunkt ab; zur Entscheidung der Frage, ob diese Abnahme eine durchgängige ist oder ob es Stellen gibt, wo  $c$  mit wachsendem Radius zunimmt, wird ebenfalls eine Methode angegeben. Ihre Anwendung auf das vorliegende Zahlenmaterial ergibt, daß, wenn überhaupt, nur in einer relativ dünnen Schichte des Erdinneren die Geschwindigkeit wächst.

Im siebenten Abschnitte wird der Versuch gemacht, trotzdem das Beobachtungsmaterial recht dürftig ist, die Fortpflanzungsgeschwindigkeit im Erdinneren wirklich zu berechnen.

Es ergibt sich im großen der folgende Verlauf. Im Erdmittelpunkt ist  $c$  ein Maximum ( $15.7 \text{ km/Sek.}$ ) und nimmt kontinuierlich gegen die Oberfläche zu ab; bei etwa  $\frac{4}{5}$  des Erdradius tritt ein Stillstand in der Abnahme (eventuell sogar ein kleiner Anstieg) ein, der anhält, bis etwa bei  $\frac{19}{20}$  des Erdradius ein rapides Absinken auf den Oberflächenwert ( $c_0 = 5.5 \text{ km/Sek.}$ ) beginnt.

Dieses typische Verhalten steht einerseits in guter Übereinstimmung mit der Wiechert'schen Theorie des Erdinneren, was als ein die Richtigkeit bestätigendes Moment von Wert ist, andererseits deutet es die Existenz der von Milne und Láska angenommenen Erdkruste von  $\frac{1}{20}$  Erdradiusdicke an.

Der letzte Abschnitt gibt einen Weg zur Bestimmung der Herdtiefe und der genauen Ermittlung der Fortpflanzungsgeschwindigkeit in verschiedenen Tiefen.

---

Das k. M. Prof. Hans Molisch übersendet eine Abhandlung mit dem Titel: »Untersuchungen über das Phykocyan«.

1. Die in Lehr- und Handbüchern der Botanik vertretene Ansicht, daß die Cyanophyceen insgesamt stets ein und dasselbe Phykocyan besitzen, daß es also ein einziges Phykocyan gibt, ist aufzugeben. Es läßt sich vielmehr leicht nachweisen, daß es sicher zum mindesten drei, wahrscheinlich aber noch mehr Phykocyane gibt, die zwar miteinander sehr nahe verwandte Eiweißkörper darstellen und eine eng zusammen-



gehörige Gruppe bilden, aber durch die Farbe ihrer wässerigen Lösungen, ihre Fluoreszenzfarbe, durch ihre Kristallisationsfähigkeit und ihr spektroskopisches Verhalten sich leicht unterscheiden.

So geben alle untersuchten spangrünen Cyanophyceen eine Phykocyanlösung, die im durchfallenden Lichte eine blaue Farbe mit einem Stich ins Grüne aufweist, dagegen im auffallendem Lichte prachtvoll dunkel karminrot fluoresziert. Dieser Körper sei blaues Phykocyan genannt.

Die anders gefärbten Cyanophyceen von brauner, grünlich-brauner, olivengrüner oder graubrauner Farbe geben violette Phykocyanlösungen mit venezianisch roter, fast ockerartiger oder karminroter Fluoreszenz. Dieses Phykocyan, von dem wieder zwei Modifikationen unterschieden werden konnten, sei kurz violettes Phykocyan genannt.

Der Farbenunterschied zwischen blauem und violetter Phykocyan ist gewöhnlich in die Augen springend, doch finden sich auch Übergänge vor, wie das blauviolette Phykocyan von *Oscillaria limosa*. Dieser äußeren Verschiedenheit entspricht auch eine deutliche Verschiedenheit der Spektren. So zeigt das blaue Phykocyan nur zwei, das violette hingegen drei (*Oscillaria limosa*) oder vier (*Scytonema Hofmanni*) Bänder im Spektrum.

Von der Verschiedenheit der Phykocyane, beziehungsweise von dem Vorkommen des blauen und violetten Phykocyan kann man sich auch durch eine einfache mikrochemische Reaktion, die übrigens auch sehr schön makroskopisch zur Geltung kommt, leicht überzeugen. Behandelt man eine typisch spangrüne Cyanophycee z. B. *Anabaena inaequalis* Bornet mit Eisessig, so nimmt die Alge nach kurzer Zeit eine blaue Farbe an, da Carotin und Chlorophyll (Chlorophyllan) in Lösung gehen und das Phykocyan von den Farbstoffen allein zurückbleibt. Anders gefärbte Cyanophyceen werden unter denselben Umständen violett.

Diese mikrochemische Reaktion bringt also das Phykocyan in der Zelle nicht bloß zu deutlicher Anschauung, sondern läßt auch gleichzeitig erkennen, ob die blaue oder violette Modifikation vorhanden ist.

Trotz der Verschiedenheit der Phykocyane ist dieser Terminus, der sich doch allgemein eingebürgert hat, nicht aufzugeben, sondern auch weiterhin zu behalten, doch nicht mehr im Sinne eines chemischen Individuums sondern im Sinne eines Gruppenbegriffes, also in dem Sinne, wie wir von Carotin oder Hämoglobin sprechen.

Die außerordentliche Mannigfaltigkeit der Färbung im Bereiche der Cyanophyceen beruht zweifellos auf verschiedenen Faktoren und daß hierbei die verschiedene Farbe der Phykocyane einen Anteil haben kann, darf wohl jetzt nicht mehr bezweifelt werden.

2. Die von manchen Systematikern zu den Cyanophyceen gestellte blutrote Alge *Porphyridium cruentum* Nägeli besitzt kein Phykocyan, sondern kristallisierbares Phykoerythrin. Es ist die einzige bis jetzt bekannte Luftalge, die diesen Farbstoff führt. Dieser Fund unterstützt die Ansichten Schmitz's und Gaidukovs von der Verwandtschaft des *Porphyridium* mit den *Bangiales*.

---

Dr. V. v. Cordier in Graz übersendet eine Abhandlung mit dem Titel: »Über einen Fall von wahrscheinlicher Stereoisomerie beim Guanidin«.

Die im Akademischen Anzeiger Nr. X (2. April 1903) angekündigte Abhandlung »Über eine wahrscheinliche Stereoisomerie beim Guanidin« sucht nach einer Erklärung für das Auftreten des Guanidinpikrates in zwei verschiedenen Kristallformen (Platten und Nadeln).

Nachdem, wie schon dort erwähnt ist, die Guanidinpikratplatten durch ihre geringe Löslichkeit, durch die ungleich leichtere Bildung, durch die spontane Umwandlung der Nadeln in die Platten in Form der entsprechenden Carbonate u. s. w. als die stabile, die Nadeln als die labile Form angesehen und aus ebenfalls dort bereits angeführten Gründen Pseudomorphose und Dimorphismus als Ursachen der Erscheinung ausgeschlossen werden mußten, glaubt Verfasser nunmehr noch eine neue Stütze für die seinerzeitige Annahme einer Stereoisomerie, verursacht durch den doppelt gebundenen Imidstickstoff,

aufgefunden zu haben. Es zeigte sich nämlich, daß die in Wasser leichter löslichen Nadeln, wenn sie unter den nötigen Bedingungen in eine gesättigte Lösung der Platten längere Zeit eingetaucht gehalten wurden, an Gewicht nichts verloren, was notwendig hätte eintreten müssen, wenn sie eine dimorphe Form der Platten wären. Trotzdem wurde bei Untersuchung der Diffusions- und Zersetzungsgeschwindigkeiten sowie des Verhaltens gegen bisher noch nicht in Verwendung gewesene optisch aktive Verbindungen konsequente Übereinstimmung der beiden Formen konstatiert.

Zieht man alle festgestellten Tatsachen in Betracht, so dürfte man wohl eine, der bei Aldoximen bekannten, analoge Cis-Transisomerie annehmen können.

Das w. M. Hofrat G. Tschermak übersendet eine Abhandlung der Frau Silvia Hillebrand mit dem Titel: »Serpentin und Heulandit«, welche die vierte Mitteilung über die Darstellung der Kieselsäuren bildet.

In dieser wird zuerst über Versuche berichtet, welche mit zwei Gattungen von Serpentin, dem dichten und dem blätterigen, ferner mit Chrysotil angestellt wurden. Alle drei ergeben bei der Analyse dieselbe empirische Zusammensetzung, welche sich durch das Verhältnis  $\text{Si}_2\text{O}_9\text{Mg}_3\text{H}_4$  ausdrücken läßt. Aus dem Chrysotil wurde jedoch eine Säure von der Zusammensetzung  $\text{Si}_4\text{O}_{18}\text{H}_{10}$  (Chrysotilsäure) erhalten, während die Serpentine die Säure  $\text{Si}_4\text{O}_{18}\text{H}_8$  lieferten. Dementsprechend ist die Formel des Chrysotils  $\text{Si}_4\text{O}_{18}(\text{MgOMg})(\text{MgOH})_4\text{H}_4$ , worin  $\text{MgOMg}$  eine schon für Olivin angenommene zweiwertige Gruppe darstellt. Für Serpentin ergibt sich die Formel  $\text{Si}_4\text{O}_{18}(\text{MgOH})_6\text{H}_2$ , wonach der Chrysotil und der Serpentin als im weiteren Sinne isomere Verbindungen erscheinen und hier der erste Fall von Isomerie an Mineralen nachgewiesen wäre.

Da die beiden Serpentin-gattungen bei gleicher Zusammensetzung etwas verschiedene optische Eigenschaften darbieten, so dürften dieselben von zwei isomeren Säuren abzuleiten sein und dürfte eine Isomerie im engeren Sinne vorliegen.

Von Zeolithen wurde der Heulandit als derjenige ausgewählt, für welchen die vollständigsten Untersuchungen bezüglich des Wassergehaltes vorliegen. Für die empirische Zusammensetzung wurde, wenn das herrschende Calciumsilikat allein berücksichtigt wird, das Verhältnis  $\text{Si}_6\text{O}_{22}\text{Al}_2\text{CaH}_{12}$  gefunden. Die daraus erhaltene Säure hat die Zusammensetzung  $\text{Si}_6\text{O}_{17}\text{H}_{10}$ . Da nun nach den Beobachtungen von Rinne der Heulandit bloß ein Molekül Kristallwasser enthält, so ergibt sich für den Heulandit die Formel  $\text{Si}_6\text{O}_{17}\text{H}_2\text{O}_2\text{Al}_2\text{O}_2\text{CaH}_8 + \text{H}_2\text{O}$ , gemäß welcher hier die zweiwertige Gruppe  $\text{HOAlOCaOAlOH}$  vorhanden ist.

Am Schlusse wurde noch eine Beobachtung bezüglich der Zersetzung des Heulandits durch Wasser mitgeteilt, aus der hervorgeht, daß feines Pulver von Heulandit durch eine relativ große Menge Wassers eine Umwandlung unter Ausscheidung von Calcium erfährt. Daraus wird geschlossen, daß der Heulandit sich nur aus einer konzentrierten Lösung abgesetzt haben könne.

---

D. A. Seemann übersendet eine Abhandlung mit dem Titel: »Einige Gedanken über die Wirkung der Gifte und über eine rationelle Heilmethode der Zukunft«.

---

Herr Franz Leitner in Wien übersendet ein versiegeltes Schreiben zur Wahrung der Priorität mit der Aufschrift: »Über die Aussendung elektromagnetischer Wellen, welche nur von jenen Empfangsdrähten registriert werden, die sich in einer bestimmten Richtung befinden«.

---

Das w. M. Prof. Dr. R. v. Wettstein überreicht eine Abhandlung von Dr. Rudolf Wagner: »Zur Morphologie des *Trisema Wagapii* Vieill.«

Die morphologischen Verhältnisse der auf Neukaledonien beschränkten Dilleniaceengattung *Trisema* Hook. fil. sind mit Ausnahme von dürftigen Daten über den Blütenbau noch gänzlich unbekannt. Die Untersuchung von *Trisema Wagapii* Vieill., an das sich die anderen Arten eng anschließen, ergab höchst merkwürdige, bisher ganz einzig dastehende Ver-

zweigungssysteme. Die rispigen Blütenstände sind nämlich als Monochasien anzusprechen, die in den ersten Sproßgenerationen mehrfach basipetal geförderte Serialsprosse aufweisen. Die unterste, von der entstehenden Scheinachse frühzeitig zur Seite geworfene Blüte ist die Terminalblüte, die Scheinachse ist zusammengesetzt aus den serial angeordneten, basipetal geförderten, untereinander verwachsenden und zugleich rekauleszierenden Achselprodukten des zwischen vegetativer Region und Terminalblüte stets eingeschobenen Hochblattes. Die unter sich homodromen Seitenachsen verzweigen sich aus  $\beta$ , wobei die angedeutete Förderung der Serialsprosse wieder ihr Analogon findet, indem z. B. das  $\beta$ -Achselprodukt nur bei den Serialsprossen bereichert ist.

Beim Hauptachselprodukt kann das primäre  $\alpha$  unterdrückt sein, was theoretisch von Bedeutung ist, die Partialinfloreszenzen höherer Ordnung sind stets Wickelsympodien aus  $\beta$ , durch Rekauleszenz kompliziert. Den Schluß der durch Habitusbilder, Diagramme und eine halbschematische Darstellung erläuterten Abhandlung bilden Erörterungen bezüglich der Phylogenie, alter und neuer Charaktere etc.; die Anwendung der vom Verfasser 1901 publizierten Verzweigungsformeln ermöglicht eine exakte Darstellung.

---

Das w. M. Hofrat Sigm. Exner legt eine Arbeit von P. Th. Müller vor: »Weitere Versuche über die Wirkung der Staphylokokkenkulturen auf das Knochenmark«.

In derselben wird gezeigt, daß die fibrinogenvermehrnde Wirkung dieser Kulturen zuerst an die Kokkenleiber gebunden erscheint, dann aber in das Filtrat übergeht; daß das wirksame Agens thermoresistent ( $60^\circ$ ) ist, und daher weder mit dem Hämolysin noch mit dem Leukozidin der Kulturen identisch sein kann, eine Folgerung, die noch durch eine Reihe verschiedenartiger Absorptionsversuche erhärtet wird; endlich wird nachgewiesen, daß eine Immunisierung gegen das wirksame Agens nicht gelingt, daß dasselbe also wohl nicht als Haptin anzusehen sein dürfte.

Im Anhang werden dann Versuche mitgeteilt, nach welchen auch bei subakuter Phosphorvergiftung eine Fibrinogen-

vermehrung im Knochenmark stattfindet, welche wohl auf eine direkte Einwirkung des Phosphors auf das Mark zurückzuführen sein dürfte, nicht aber als regenerativer Vorgang gedeutet werden kann.

---

Med. Dr. S. Jellinek, Assistent des k. k. Krankenhauses Wieden, legt eine vorläufige Mitteilung »Über elektrische Starkstromuntersuchungen an Tauben und Fischen« vor.

Durch diese Versuche sollte vorwiegend festgestellt werden:

1. Welche Stromspannung unter gewöhnlichen Verhältnissen für Tauben und Fische als lebensgefährlich, respektive tödlich zu bezeichnen ist.

2. Unter welchen Erscheinungen der Tod durch Elektrizität eintritt.

Für Tauben erwies sich eine Starkstromspannung von 100 Volt gefährlich, höhere Spannungen waren tödlich, besonders wenn die Dauer der Einwirkung viele Sekunden andauerte.

Der Tod durch Elektrizität tritt bei Tauben im allgemeinen sofort unter Erscheinungen von Muskel- und Atmungskrämpfen ein. Als auffällige Besonderheit wäre hervorzuheben, daß bei gewissen Versuchen zwischen Trauma und Tod eine sekunden- bis minutenlange Phase scheinbarer Unversehrtheit vorhanden war.

Fische starben infolge protrahierter Einwirkung einer Stromspannung von 200 Volt.

Der Tod durch Elektrizität trat entweder sofort, teils ohne äußerlich sichtbare Erscheinungen auf, teils kommt es dabei zu Zuckungen der Muskeln, der Flossen, Veränderung der Haltung etc., oder der Tod tritt erst Stunden, beziehungsweise Tage nach der Stromeinwirkung ein.

Als besondere Eigentümlichkeiten wären hervorzuheben Blutungen (in den Flossen, in der Iris), starke Schleimabsonderungen, Entweichen von Gasblasen (bei Schlammpeizkern), federförmige Krümmung des Körpers etc.

Starke Durchlüftung der Wasserbassins schien die Erholung der durch Starkstrom verletzten Fische zu begünstigen.

Ferner legt Dr. Jellinek eine vorläufige Mitteilung über »Elektrischer Starkstrom und Herzfunktion« vor.

Aus dieser Arbeit ist hervorzuheben:

1. Das durch Chloroformnarkose verursachte Erlöschen (fibrilläre Zuckungen bis Stillstand) der Tätigkeit des Kaninchenherzens wird durch Einwirkung eines sonst lebensgefährlichen Starkstromes erfolgreich bekämpft: Das stillstehende Herz (in cadavere) beginnt neuerlich zu schlagen, sobald man einen elektrischen Starkstrom (in R R-Methode) fließen läßt.

2. Das Herz eines Kaninchens (zum Teil auch das von Tauben), welches durch elektrische Starkstromwirkung getötet worden war, begann in cadavere neuerlich zu schlagen, sobald derselbe tödliche Strom in derselben Weise wie ursprünglich zur Applikation (R R-Methode) kam.

3. Die Wiederbelebung des Herzens bestand einerseits in fibrillären Zuckungen, in dissoziierter Tätigkeit von Vorhof und Ventrikel, anderseits gab es Fälle, in denen alle vier Herzabschnitte rythmische und regelmäßige Kontraktionen ausführten. Die Bewegungen dauerten Sekunden, Minuten lang und so oft die Herztätigkeit zu erlahmen drohte, gelang es durch neuerliche Stromeinwirkung den Zustand zu bessern.

4. Die Reaktionsfähigkeit des Herzens blieb länger auch als 1 Stunde erhalten.

5. Die Versuche gelangen auch, wenn die Lungen und großen Gefäße reseziert worden waren.

6. Bei diesen Wiederbelebungsversuchen wurde von allen mechanischen (z. B. Massage) und chemischen (z. B. Adrenalin etc.) Reizmitteln vollkommen abgesehen; ebenso verdient hervorgehoben zu werden, daß die Reizelektroden im Rachen und Rektum lagen und das Herz selbst niemals berührt wurde.

7. Das Herz von Kaninchen, die entweder durch subkutane Morphininjektionen oder infolge von Strangulation verendet waren, vermochte durch elektrischen Starkstrom nicht zu neuerlicher Tätigkeit angeregt zu werden; der Stillstand des Herzens blieb unverändert bestehen.

Abgesehen von der rein physiologischen Bedeutung dieser Erscheinung haben die in Rede stehenden Untersuchungen für



die Elektropathologie noch den Wert, indem uns durch dieselben gezeigt wird, daß die durch den elektrischen Starkstrom hervorgerufene Funktionseinstellung (Hemmung) eines Organes nicht immer eine definitive ist; es bedarf nur eines mächtigen Reizes, um das scheintote Organ wieder zu beleben. Deshalb sind diese Studien ein Beitrag zur Lehre des Todes durch Elektrizität und der eventuellen Wiederbelebung.

Dr. Josef Plemelj in Wien überreicht eine Mitteilung mit dem Titel: »Über einen neuen Existenzbeweis des Riemann'schen Funktionssystems mit gegebener Monodromiegruppe«.

Neuerdings (Göttinger Nachrichten, 1905, p. 308ff.) hat David Hilbert das bekannte Riemann'sche Problem der Bestimmung von Funktionssystemen mit gegebener Monodromiegruppe gelöst. Die Einführung der Cauchy'schen Integraldarstellung läßt alle Green'schen Funktionen des Innen- und Außengebietes sowie viele komplizierte Hilfsfunktionen entbehrlich erscheinen, wodurch eine nicht unerhebliche Vereinfachung und Übersichtlichkeit der Beweisführung erzielt wird.

Liegen die Verzweigungspunkte  $a_1, a_2, \dots, a_m$  des gesuchten Funktionssystems  $y_1(z), y_2(z), \dots, y_n(z)$  auf einer sich nicht schneidenden geschlossenen Kurve, so kann das Problem so formuliert werden, daß die Außenrandwerte  $y_1^-, y_2^-, \dots, y_n^-$  und die Innenrandwerte  $y_1^+, y_2^+, \dots, y_n^+$  durch beliebige umkehrbare Substitutionen

$$y_x^- = c_{x1}y_1^+ + c_{x2}y_2^+ + \dots + c_{xn}y_n^+ \quad x = 1, 2, \dots, n \quad (1)$$

mit zwischen je zwei Punkten  $a_\sigma$  und  $a_{\sigma+1}$  konstanten Koeffizienten  $c_{\alpha\lambda}$  einander zugeordnet sind. Die Funktionen  $y_\alpha(z)$  sind in der Umgebung jedes der Punkte  $a_\sigma$  linear darstellbar durch  $n$  kanonische Funktionen  $\overset{\sigma}{\eta}_1(z), \overset{\sigma}{\eta}_2(z), \dots, \overset{\sigma}{\eta}_n(z)$ , welche beim Umlauf um den Punkt  $a_\sigma$  sich — nehmen wir den einfachsten Fall — nur mit je einem konstanten Faktor

$$e^{2\pi i \overset{\sigma}{p}_1}, e^{2\pi i \overset{\sigma}{p}_2}, \dots, e^{2\pi i \overset{\sigma}{p}_n}$$



multiplizieren, folglich die Gestalt haben:

$$\eta_x^\sigma(z) = \left( \frac{z - a_\sigma}{z - a} \right)^{\rho_x^\sigma} \cdot \mathfrak{P}_x(z|a_\sigma),$$

wo  $a \neq a_\sigma$ . Die  $y_x^-$  und  $y_x^+$  sind in der Umgebung von  $a_\sigma$  in der Form darstellbar:

$$\begin{aligned} y_x^- &= \overset{\sigma}{a}_{x1} \cdot \overset{\sigma}{\eta}_1^- + \overset{\sigma}{a}_{x2} \cdot \overset{\sigma}{\eta}_2^- + \dots + \overset{\sigma}{a}_{xn} \cdot \overset{\sigma}{\eta}_n^- \\ y_x^+ &= \overset{\sigma}{b}_{x1} \cdot \overset{\sigma}{\eta}_1^+ + \overset{\sigma}{b}_{x2} \cdot \overset{\sigma}{\eta}_2^+ + \dots + \overset{\sigma}{b}_{xn} \cdot \overset{\sigma}{\eta}_n^+, \\ x &= 1, 2, \dots, n, \\ \sigma &= 1, 2, \dots, m; \end{aligned} \quad (2)$$

dann stimmt jedes  $\overset{\sigma}{\eta}_x^-$  auf der einen Seite von  $a_\sigma$  mit  $\overset{\sigma}{\eta}_x^+$  überein, auf der anderen unterscheiden sie sich um den Faktor  $e^{2\pi i \rho_x^\sigma}$ . Die Gleichungen (1) ergeben sich bei Berücksichtigung dieses Umstandes durch Elimination der  $\overset{\sigma}{\eta}_x^-$  und  $\overset{\sigma}{\eta}_x^+$  aus (2).

Die Koeffizienten  $c_{x\lambda}$  in (1) haben Stetigkeitssprünge in den Punkten  $a_\sigma$ .

Um solche zu vermeiden, drücken wir die  $y_x^-$  und  $y_x^+$  durch andere Funktionen  $f_x(z^-)$  und  $f_x(z^+)$  so aus, daß diese sich in der Umgebung jedes  $a_\sigma$  in hinreichender Weise an die früheren Potenzreihen  $\mathfrak{P}_x(z|a_\sigma)$  anschmiegen. Wir setzen

$$\begin{aligned} y_x^- &= A_{x1}(z) \cdot f_1(z^-) + A_{x2}(z) \cdot f_2(z^-) + \dots + A_{xn}(z) f_n(z^-) \\ y_x^+ &= B_{x1}(z) \cdot f_1(z^+) + B_{x2}(z) \cdot f_2(z^+) + \dots + B_{xn}(z) f_n(z^+) \\ x &= 1, 2, \dots, n \end{aligned} \quad (3)$$

und erreichen unseren Zweck sofort, wenn wir annehmen

$$\begin{aligned} A_{x\lambda}(z) &= \overset{1}{a}_{x\lambda} \cdot \left( \frac{z - a_1}{z - a_2} \right)^{\overset{1}{b}_\lambda} + \overset{2}{a}_{x\lambda} \cdot \left( \frac{z - a_2}{z - a_3} \right)^{\overset{2}{b}_\lambda} + \dots + \overset{m}{a}_{x\lambda} \cdot \left( \frac{z - a_m}{z - a_1} \right)^{\overset{m}{b}_\lambda} \\ B_{x\lambda}(z) &= \overset{1}{b}_{x\lambda} \cdot \left( \frac{z - a_1}{z - a_2} \right)^{\overset{1}{b}_\lambda} + \overset{2}{b}_{x\lambda} \cdot \left( \frac{z - a_2}{z - a_3} \right)^{\overset{2}{b}_\lambda} + \dots + \overset{m}{b}_{x\lambda} \cdot \left( \frac{z - a_m}{z - a_1} \right)^{\overset{m}{b}_\lambda} \\ x, \lambda &= 1, 2, \dots, n \end{aligned} \quad (4)$$

und die Voraussetzung machen, daß die Realteile der  $\overset{\sigma}{\rho}_\lambda$ , welche durch die Koeffizienten  $c_{x\lambda}$  in (1) nur bis auf ganze Zahlen

bestimmt sind, negativ und dem Absolutwerte nach etwa  $\geq 1$  sind. Durch die Substitution von (3) in (1) bekommt man:

$$\sum_{\lambda=1}^{\lambda=n} A_{\kappa\lambda}(z^-) f_{\lambda}(z^-) = \sum_{\lambda=1}^{\lambda=n} [c, B(z^+)]_{\kappa\lambda} \cdot f_{\lambda}(z^-), \quad \kappa = 1, 2 \dots n \quad (5)$$

worin der Kürze halber

$$[p, q]_{\kappa\lambda} = p_{\kappa 1} q_{1\lambda} + p_{\kappa 2} q_{2\lambda} + \dots + p_{\kappa n} q_{n\lambda}$$

gesetzt wurde. Daraus ergeben sich sofort Gleichungen der Form

$$\begin{aligned} f_{\kappa}(z^-) &= \alpha_{\kappa 1}(z) \cdot f_1(z^+) + \alpha_{\kappa 2}(z) \cdot f_2(z^+) + \dots + \alpha_{\kappa n}(z) \cdot f_n(z^+) \\ f_{\kappa}(z^+) &= \alpha'_{\kappa 1}(z) \cdot f_1(z^-) + \alpha'_{\kappa 2}(z) \cdot f_2(z^-) + \dots + \alpha'_{\kappa n}(z) \cdot f_n(z^-) \\ \kappa &= 1, 2 \dots n, \end{aligned} \quad (6)$$

in denen das zweite System die Umkehrung des ersten ist. Wie leicht zu zeigen, sind alle Koeffizienten  $\alpha_{\kappa\lambda}(z)$ ,  $\alpha'_{\kappa\lambda}(z)$  selbst in den Punkten  $a_0$  stetig und differentiierbar.

Um den Gleichungen (6) gemäß die Funktionen  $f_{\kappa}(z^-)$  und  $f_{\kappa}(z^+)$  zu bestimmen, gehen wir von der Tatsache aus, daß das entlang unserer Kurve erstreckte Integral

$$\varphi(z) = \frac{1}{\pi i} \int \frac{F(\zeta)}{\zeta - z} d\zeta + c \quad [c = \text{const}] \quad (7)$$

im Falle des Bestehens einer Funktion der komplexen Veränderlichen  $z$  ist, die im Unendlichen den Wert  $c$  annimmt. Nach einem Satze von Cauchy ist jede Funktion von am Rande leicht angebbarem Verhalten durch ein solches Integral darstellbar. Die linken und die rechten Randwerte  $\varphi(z^-)$  und  $\varphi(z^+)$  ergeben sich durch die leicht zu verifizierenden Gleichungen

$$\begin{aligned} \varphi(z^+) &= +F(z) + \frac{1}{\pi i} \int \frac{F(\zeta)}{\zeta - z} d\zeta + c \\ \varphi(z^-) &= -F(z) + \frac{1}{\pi i} \int \frac{F(\zeta)}{\zeta - z} d\zeta + c, \end{aligned} \quad (8)$$

in denen das Integral den Cauchy'schen Hauptwert anzunehmen hat. Der Cauchy'sche Satz zeigt in Verbindung mit (9), daß die

Randwerte  $f(z^+)$  einer Innen- und die  $f(z^-)$  einer Außenfunktion die notwendigen und hinreichenden Gleichungen erfüllen:

$$0 = +f(z^-) + \frac{1}{\pi i} \int \frac{f(\zeta^-)}{\zeta - z} d\zeta - 2c \quad (9\Phi^+)$$

$$0 = -f(z^+) + \frac{1}{\pi i} \int \frac{f(\zeta^+)}{\zeta - z} d\zeta. \quad (9\Phi^-)$$

Unsere gesuchten Funktionen  $f_x(z^-)$  und  $f_x(z^+)$  müssen also diesen Gleichungen und (6) entsprechen. Bildet man sich aus zu den Funktionen  $f_x(z^-)$  und  $f_x(z^+)$  gehörigen Gleichungen (9) die identisch verschwindenden Ausdrücke

$$0 \equiv -\Phi_x^+ + \alpha_{x1}(z) \cdot \Phi_1^- + \alpha_{x2}(\zeta) \cdot \Phi_2^- + \dots + \alpha_{xn}(z) \Phi_n^-, \quad (10)$$

$$x = 1, 2, \dots, n,$$

so erhält man nach Einsetzen aus (6) zur Bestimmung der Funktionen  $f_1(z^-)$ ,  $f_2(z^-)$ ,  $\dots$ ,  $f_n(z^-)$  als notwendige Bedingungen-gleichungen die Fredholm'schen Funktionalgleichungen

$$c_1 = f_1(z^-) - \frac{1}{2\pi i} \int \{ [A_{11}(z, \zeta) - 1] f_1(\zeta^-) + A_{12}(z, \zeta) \cdot f_2(\zeta^-) +$$

$$+ \dots + A_{1n}(z, \zeta) f_n(\zeta^-) \} \frac{d\zeta}{\zeta - z}$$

$$c_2 = f_2(z^-) - \frac{1}{2\pi i} \int \{ A_{21}(z, \zeta) f_1(\zeta^-) + [A_{22}(z, \zeta) - 1] f_2(\zeta^-) +$$

$$+ \dots + A_{2n}(z, \zeta) f_n(\zeta^-) \} \frac{d\zeta}{\zeta - z} \quad (11)$$

.....

$$c_n = f_n(z^-) - \frac{1}{2\pi i} \int \{ A_{n1}(z, \zeta) f_1(\zeta^-) + A_{n2}(z, \zeta) \cdot f_2(\zeta^-) +$$

$$+ \dots + [A_{nn}(z, \zeta) - 1] f_n(\zeta^-) \} \frac{d\zeta}{\zeta - z},$$

in denen  $c_x$  den Wert der Funktion  $f_x(z)$  im Unendlichen und

$$A_{x\lambda}(z, \zeta) = \alpha_{x1}(z) \alpha'_{1\lambda}(\zeta) + \alpha_{x2}(z) \cdot \alpha'_{2\lambda}(\zeta) + \dots + \alpha_{xn}(z) \alpha'_{n\lambda}(\zeta)$$

bedeutet. Diese Gleichungen sind sofort nach Fredholm's Methode durch eine endliche Anzahl von Funktionssystemen

lösbar, da unter dem Integralzeichen die Faktoren aller  $f_x(\zeta)$  selbst in der Umgebung von  $\zeta = z$  endlich bleiben. Die Reduktion des Problems auf die Gleichungen (6) läßt sich so einrichten, daß auch die hinreichenden Bedingungen (9), d. h.  $\Phi_x^- = \Phi_x^+ = 0$  für  $x = 1, 2, \dots, n$  erfüllt sind, wonach also dieses Riemann'sche Problem stets lösbar ist.

## Berichtigung

zur Abhandlung »Synthese des Isochinolins und seiner Derivate«  
(III. Mitteilung) von C. Pomeranz.

Verfasser hat bei der Revision der Versuche des Herrn R. Donath, welcher mit der Durchführung des experimentellen Teiles der Arbeit betraut war, eine Reihe von Unrichtigkeiten festgestellt — es bildet sich weder Isochinolin noch Bernsteinsäure bei den in der Abhandlung beschriebenen Reaktionen — und sieht sich dadurch veranlaßt, von der Publikation der Arbeit vorläufig Abstand zu nehmen.

## Selbständige Werke oder neue, der Akademie bisher nicht zugekommene Periodika sind eingelangt:

- Academia Polytechnica in Porto: Annaes scientificos, volume I, No. 2. Coimbra, 1906; 8°.
- Cabreira, Antonio: Sur le problème relatif à la résolution d'un triangle dont on connait deux cotés et l'angle opposé à l'un d'eux. (Bulletin des Sciences mathématiques et physiques élémentaires, No. 12, 1906.)
- Sur les propriétés de deux cercles égaux et tangents. Coimbra, 1906; 8°.
- Guerrini, Guido: Dell'azione del nucleoproteide di sangue eterogeneo sul numero e la proporzione dei globuli rossi e dei globuli bianchi. (Estratto dalla Gazzetta degli Ospedali e delle Cliniche, No. 80, anno 1903.)
- Di un siero emolitico ed emotossico ottenuto per iniezioni di nucleoproteide. (Estratto dalla Rivista di Clinica Medica, anno IV, No. 36; Florenz, 1903.)
- Sulla funzione dei muscoli degenerati, II<sup>a</sup> comunicazione. (Tempo di eccitazione latente.) (Estratto dallo Sperimen-

tale, Archivio di Biologia normale e patologica, anno LIX, fasc. VI, 1905.)

Imperial Department of Agriculture in Calcutta: Annual Report for the year 1904—1905. Calcutta, 1906; 8°.

Jagadis Chunder Bose: Plants response as a mean of physiological investigation. London, 1906; 8°.

Kgl. Höhere landwirtschaftliche Lehranstalt in Križevci (Kroatien): Publikationen der wissenschaftlichen Institute II: Mitteilungen aus dem kgl. kroatisch-slavonischen bakteriologischen Landesinstitut in Križevci (deutsche Ausgabe). Verfaßt von Prof. Dr. Ferdinand Kern, Vorstand des Institutes. Križevci, 1906; 8°.

Vallot, J.: Annales de l'observatoire météorologique physique et glaciaire du Mont Blanc. Tome VI. Paris, 1905; 4°.



Jahrg. 1906.

Nr. XIV.

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen  
Klasse vom 17. Mai 1906.

---

Das k. M. Prof. E. Lecher überreicht eine im physikalischen Institute der k. k. deutschen Universität in Prag von Herrn stud. phil. Franz Meißner ausgeführte Arbeit: »Über eine Fehlerquelle bei thermoelektrischen Messungen«.

Der Verfasser zeigt, daß, wenn man die Temperatur von Metalldrähten durch ein daneben hängendes Thermometer bestimmt, man infolge der Wärmeleitfähigkeit dieser Drähte beträchtliche Fehlerquellen begehen kann. Ein solcher Fehler beträgt z. B. bei einem Kupferdrahte von 3 *mm* Durchmesser bei einer Temperatur von 300°C. in der Mitte des elektrischen Ofens von W. C. Heraeus ungefähr 70°C.

---

Das w. M. Hofrat v. Ebner legt eine Abhandlung vor: »Über die Entwicklung der leimgebenden Fibrillen, insbesondere im Zahnbeine«.

In derselben wird der Nachweis zu führen versucht, daß die leimgebenden Bindegewebsfibrillen nicht direkt aus dem Protoplasma der Bildungszellen entstehen, sondern erst sekundär in einer Substanz, welche von den Zellen ausgeschieden wird. Das Zahnbein erwies sich als ein für dieses strittige Problem besonders günstiges Objekt.

---

Das w. M. Hofrat Sigmund Exner legt eine von ihm und H. Januschke ausgeführte Untersuchung: »Die Stäbchen-

wanderung im Auge von *Abramis brama* bei Lichtveränderungen« vor.

In dieser wird, als Ergänzung einer im verflossenen Jahre der Akademie überreichten Abhandlung, gezeigt, daß die Netzhautstäbchen des genannten Fisches, wenn derselbe im hellen Sonnenschein gehalten ist, dem einfallenden Lichte gänzlich entzogen sind. Sie liegen nämlich relativ nahe der Chorioidea und werden von der körnigen Guanin- und Fuscinmasse der Epithelzellfortsätze umschlossen, während die Zapfen der *Membrana limitans* ext. palissadenartig aufsitzen und somit dem Lichte exponiert sind. Wie schon im vorigen Jahre gezeigt wurde, wandern bei Einwirkung der Dunkelheit die Zapfen zwischen den Stäbchen hindurch, während sich die Innenglieder der letzteren kontrahieren, so daß nun die Zapfen dem Lichte entzogen, die Stäbchen demselben ausgesetzt sind.

---

Das w. M. Hofrat C. Toldt legt eine Arbeit von Prof. Dr. H. Matiegka vor, welche den Titel führt: »Über die an Kammbildungen erinnernden Merkmale des menschlichen Schädels«.

Der Schädel des Menschen weist eine ganze Reihe von Merkmalen auf, welche an die Kammbildungen mancher Säugtiere und besonders der anthropoiden Affen erinnern. Durch Zusammenstellung dieser Merkmale wird erst die Bedeutung derselben ins wahre Licht gestellt. Es sind dies besonders:

I. Im Gebiete der Schläfenlinien:

1. Das Hinaufrücken der Schläfenlinien und eine stärkere Ausbreitung der Plana temporalia *a)* überhaupt, *b)* nach vorne (mit konsekutiver Verschmälerung der Stirn) und nach rückwärts.

2. Eine stärkere Ausbildung der Schläfenlinien *a)* im ganzen, und zwar entweder als leistenartiges Vortreten einer der beiden Linien oder als wulstartige Auftreibung eines Teiles der zirkummuskulären Zone, *b)* teilweise, und zwar als Crista supramastoidea und als Crista asteriaca sup.

3. Der Übergang von der Temporal- zur Okzipitalleiste *a)* in Form einer Crista temporooccipitalis,

*b)* durch Auswärtsbiegung des unteren, hinteren Scheitelbeinwinkels, *c)* durch Verdickung desselben.

4. Merkmale an den Nahträndern und in der Gegend der Fontanellen, entstanden durch Entwicklung einer *Linea temporalis tertia* im ganzen oder teilweise als *Crista parietalis* (Lophocephalie), *Protuberantia bregmatica*, *Crista frontalis*, *Torus parietalis later. et med.*, *Depressio praelambdoidea* (*Sulcus sagittalis*, *Fovea verticalis*, *Trigonum supralambdoideum*).

II. Im Gebiete der Hinterhauptslinien:

1. Die stärkere Ausprägung *a)* einzelner Nackenlinien, *b)* eines *Torus occipitalis transversus*, *c)* der *Protuberantia occipitalis externa*.

2. Ein Hinaufrücken der Hinterhauptslinien *a)* überhaupt, *b)* seitlich, mit kräftiger Entwicklung der seitlichen Partien (*Crista asteriaca inf.*) und Vereinfachung der *Lambdanahtenden* (*Sutura harmonica*).

3. Die Knickung der Hinterhauptsschuppe, vorspringendes Occiput und Abflachung der Unterschuppe.

Eine genauere Untersuchung dieser Charaktere in anatomischer, morphologischer und ethnologischer Hinsicht ermöglicht es sicherzustellen, inwieweit dieselben den Kammbildungen an die Seite zu stellen sind. Ob es sich hierbei etwa um die letzten Reste der bei den Vorfahren des Menschen mächtiger entwickelten Kammbildungen, also gleichsam um Rudimente handelt oder aber um bloß ausnahmsweise stärker ausgeprägte Erbstücke oder Atavismen, läßt sich vorläufig nicht entscheiden.

Daß aber das Auftreten derselben nicht bloß von der Entwicklung der Muskulatur abhängt, erscheint für einige dieser Bildungen erwiesen.

---

Dr. Adalbert Prey legt eine Arbeit mit dem Titel vor: „Konvergenzuntersuchungen zum Gesetze der Amplitudenabnahme bei Pendelbeobachtungen“.

Ist  $\alpha_0$  die Anfangsamplitude eines schwingenden Pendels, so stellt sich die Amplitude  $\alpha_p$  der  $p^{\text{ten}}$  Schwingung in der Form der



$$\alpha_p = \frac{\alpha_0}{(1 + \alpha_0 \beta) e^{\epsilon p} - \alpha_0 \beta},$$

in welcher  $\epsilon$  und  $\beta$  konstant und kleine Größen sind. Entwickelt man den Nenner in eine Reihe, so erkennt man, daß dieselbe mit Rücksicht auf die große Zahl  $p$  sehr langsam konvergiert und daß es nicht statthaft wäre, Glieder mit  $\epsilon^2$ ,  $\epsilon^3$  u. s. w. zu vernachlässigen. Nun zeigen aber die Ableitungen von Gronau und Oppolzer, daß in einem früheren Stadium der Rechnung bereits Glieder dieser Ordnung vernachlässigt wurden. Die obige Formel erschien daher nicht ganz einwandfrei, und aus diesem Grunde wurde eine Untersuchung des Einflusses der vernachlässigten Glieder unternommen. Es ist gelungen nachzuweisen, daß die erwähnten Vernachlässigungen gestattet sind und es können daher an der Richtigkeit der schon mehrfach verwendeten Formel keine Zweifel bestehen.

---

**Selbständige Werke oder neue, der Akademie bisher nicht zugekommene sind eingelangt:**

Eisenstein, Richard, Freiherr von und zu: Reise nach Panama, Peru, Chile mit Feuerland, Argentinien, Paraguay, Uruguay und Brasilien. Tagebuch mit Erörterungen, um zu überseeischen Reisen und Untersuchungen'anzuregen. Wien 1906; 8°.

Museum of the Brooklyn Institute of Arts and Sciences: Science Bulletin, vol. 1, No 7; 8°.

Sands, Benj. W.: The Primordial Energy. Springfield, Miss. U. S. A., 1906; 8°.

---

1906.

Nr. 4.

# Monatliche Mitteilungen

der

k. k. Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik

Wien, Hohe Warte.

---

48° 15' 0 N-Br., 16° 20' 23" E v. Gr., Seehöhe 202.5 m.

---

April 1906.

Beobachtungen an der k. k. Zentralanstalt für Meteorologie  
48° 15' 0 N-Breite. im Monate

Tag	Luftdruck in Millimetern					Temperatur Celsius				
	7h	2h	9h	Tagesmittel	Abweichung v. Normalstand	7h	2h	9h	Tagesmittel	Abweichung v. Normalstand
1	746.4	747.3	750.4	748.0	+ 6.2	2.2	4.9	4.4	3.8	— 3.1
2	52.8	52.9	54.1	53.3	+11.5	1.2	5.4	2.0	2.9	— 4.2
3	54.7	55.4	<del>56.9</del>	55.7	+13.9	— 0.4	4.6	2.0	<del>2.1</del>	— 5.2
4	58.2	56.7	54.8	<del>56.6</del>	+14.8	— 1.6	8.0	4.4	3.6	— 3.9
5	52.5	50.5	50.4	51.1	+ 9.3	2.8	12.0	7.4	7.4	— 0.3
6	50.9	50.8	51.0	50.9	+ 9.1	1.8	13.6	9.6	8.3	+ 0.4
7	52.6	51.6	51.8	52.0	+10.2	3.4	14.2	9.6	9.1	+ 0.9
8	51.4	50.1	50.5	50.7	+ 8.9	5.0	16.0	14.4	11.8	+ 3.4
9	52.4	51.4	55.2	53.0	+11.2	9.4	18.0	13.1	13.5	+ 5.0
10	53.9	52.8	52.8	53.0	+11.2	8.2	17.4	14.9	13.5	+ 4.8
11	54.9	53.1	52.5	53.5	+11.7	7.1	19.2	12.6	13.0	+ 4.1
12	52.3	50.4	50.1	50.9	+ 9.1	7.8	20.8	14.0	14.2	+ 5.2
13	49.8	47.5	47.3	48.2	+ 6.4	9.3	<del>22.0</del>	15.8	15.7	+ 6.5
14	47.7	46.8	47.9	47.5	+ 5.7	10.6	<del>22.0</del>	17.0	16.5	+ 7.1
15	49.7	50.5	51.2	50.5	+ 8.7	13.6	18.0	14.9	15.5	+ 6.0
16	51.2	49.5	47.3	49.0	+ 7.2	11.6	18.8	12.0	14.1	+ 4.5
17	44.7	41.3	39.2	41.7	— 0.1	7.6	18.4	12.8	12.9	+ 3.1
18	36.5	34.2	33.9	34.9	— 6.9	8.6	20.6	17.4	<del>15.5</del>	+ 5.6
19	31.3	30.2	30.8	30.8	<del>—11.0</del>	14.0	14.6	11.7	13.4	+ 3.3
20	37.8	41.6	45.1	41.5	— 0.4	12.4	15.4	12.9	13.6	+ 3.3
21	49.4	48.8	47.2	48.5	+ 6.6	8.4	13.5	10.4	10.8	+ 0.3
22	44.5	40.5	39.0	41.3	— 0.4	6.6	18.2	12.4	12.4	+ 1.7
23	39.8	39.6	41.7	40.3	— 1.6	11.2	14.8	7.6	11.2	+ 0.3
24	41.9	40.3	39.0	40.4	— 1.5	5.2	7.6	6.0	6.3	— 4.8
25	37.8	37.4	37.7	37.6	— 4.3	5.5	6.8	5.8	6.0	— 5.8
26	37.2	36.1	34.3	35.9	— 6.0	6.0	11.8	8.8	8.9	— 2.5
27	32.8	32.4	32.4	32.5	— 9.4	5.2	14.8	9.8	9.9	— 1.7
28	32.7	34.2	35.2	34.0	— 7.9	8.8	8.3	8.8	8.6	— 3.2
29	35.0	32.2	<del>30.0</del>	<del>32.4</del>	— 9.5	6.6	16.0	12.2	11.6	— 0.4
30	31.1	32.9	33.4	32.5	— 9.4	7.8	13.0	9.8	10.2	— 2.1
Mittel	745.46	744.60	744.77	744.94	+ 3.13	6.86	14.29	10.48	10.54	+ 0.9

Maximum des Luftdruckes : 756.9 *mm* am 3.  
Minimum des Luftdruckes : 730.0 *mm* am 29.  
Absolutes Maximum der Temperatur: 22.4° C. am 14.  
Absolutes Minimum der Temperatur: —2.4° C. am 4.  
Temperaturmittel : 10.53° C.

\*  $\frac{1}{3}$  (7, 2, 9).  
\*\*  $\frac{1}{4}$  (7, 2, 9, 9).

und Geodynamik, Wien, XIX., Hohe Warte (202.5 Meter),  
April 1906. 16°21'5 E-Länge v. Gr.

Temperatur Celsius				Dampfdruck in mm				Feuchtigkeit in Prozenten			
Max.	Min.	Insola- tion Max.	Radia- tion Min.	7h	2h	9h	Tages- mittel	7h	2h	9h	Tages- mittel
7.2	1.3	30.2	— 1.4	5.4	5.6	4.7	5.2	100	87	75	87
5.4	0.8	36.0	— 1.2	3.3	2.5	2.4	2.7	67	37	47	50
6.1	0.6	37.6	— 2.9	2.9	2.5	3.2	2.9	64	40	60	55
8.3	2.4	33.0	— 5.7	3.8	3.4	3.3	3.5	93	43	53	63
12.0	1.0	37.7	— 3.2	4.0	3.0	4.1	3.7	72	32	54	53
13.9	1.0	38.3	— 2.5	5.2	4.1	4.9	4.7	100	35	55	63
14.7	2.0	41.6	— 1.1	5.8	6.2	4.7	5.6	100	52	53	68
16.7	3.1	44.7	— 0.6	5.6	4.1	4.3	4.7	86	80	35	50
17.9	7.7	48.3	0.7	5.4	4.8	4.8	5.0	61	31	43	45
18.2	6.9	46.7	1.0	5.0	4.7	5.2	5.0	72	32	42	49
19.2	5.0	42.7	1.2	7.1	5.6	6.6	6.4	95	34	61	63
21.0	5.9	47.6	2.0	7.4	6.4	7.1	7.0	94	35	60	63
22.3	6.4	46.6	8.6	7.8	6.9	6.2	7.0	90	35	47	57
22.4	8.1	49.0	4.2	8.3	6.7	6.2	7.1	87	34	43	55
18.4	11.3	50.0	6.7	8.8	8.0	8.1	8.3	76	52	61	64
19.2	9.7	44.6	6.4	9.1	8.6	9.8	9.2	99	53	94	82
19.5	6.7	46.6	2.8	7.7	7.7	7.7	7.7	100	49	70	73
21.5	6.1	46.7	2.4	8.2	6.8	6.5	7.2	99	38	44	60
16.7	11.2	33.9	5.7	9.6	7.3	9.2	8.7	81	59	90	77
15.9	10.1	39.6	7.4	9.2	6.2	6.4	7.3	86	48	58	66
13.9	6.9	46.8	3.3	6.4	6.5	8.5	7.1	77	57	90	75
13.7	4.6	43.6	0.7	7.2	7.2	8.6	7.7	99	46	80	75
15.5	6.7	43.4	4.5	6.6	5.7	7.8	6.7	67	46	100	71
7.8	5.1	24.3	4.0	6.6	6.6	6.7	6.6	100	85	96	94
6.9	5.2	26.5	2.0	6.8	6.8	6.9	6.8	100	93	100	98
12.7	4.3	42.7	0.5	6.0	6.1	6.4	6.2	86	49	76	70
15.1	2.7	47.8	— 1.0	6.6	4.8	7.0	6.1	100	38	77	72
10.6	7.7	38.7	4.2	7.4	8.1	6.1	7.2	88	100	72	87
16.4	4.6	47.9	0.8	6.5	6.4	8.9	7.3	90	47	84	74
13.5	6.9	43.4	4.5	5.1	5.5	8.5	6.4	65	49	94	69
14.9	5.2	41.55	1.80	6.49	5.83	6.37	6.23	86	49	67	67

Insolationsmaximum: 50.0° C. am 15.  
Radiationsminimum: —5.7° C. am 4.  
Maximum des Dampfdruckes: 9.8 mm am 16.  
Minimum » » : 2.4 mm am 2.  
» der relativen Feuchtigkeit: 30% am 8.

\* Schwarzkugelthermometer im Vakuum.  
\*\* 0.06 m über einer freien Rasenfläche.

**im Monate**

## Mittel

N NNE NE ENE E ESE SE SSE S SSW SW WSW W WNW NN NNW

N NNE NE ENE E ESE SE SSE S SSW SW WSW W WNW NN NNW

55 57 24 9 17 41 83 86 44 15 16 12 77 73 55 59

55 57 24 9 17 41 83 86 44 15 16 12 77 73 55 59

887 894 190 49 126 444 1176 1193 593 142 104 80 2065 1712 973 81

887 894 190 49 126 444 1176 1193 593 142 104 80 2065 1712 973 81

4.5 4.3 2.2 1.5 2.1 3.0 3.9 3.9 3.6 2.6 1.8 1.9 7.4 6.5 4.9 4.1

4.5 4.3 2.2 1.5 2.1 3.0 3.9 3.9 3.6 2.6 1.8 1.9 7.4 6.5 4.9 4.1

12.8 8.6 5.0 2.2 3.1 6.4 10.8 10.8 10.3 6.7 6.4 4.4 19.4 19.4 9.7 10.

12.8 8.6 5.0 2.2 3.1 6.4 10.8 10.8 10.3 6.7 6.4 4.4 19.4 19.4 9.7 10.

\_\_\_\_\_

und Geodynamik, Wien, XIX., Hohe Warte (202.5 Meter),  
April 1906.

16°21'5 E-Länge v. Gr.

Tag	Bemerkungen	Bewölkung			
		7h	2h	9h	Tages- mittel
1	mgs. bed.; ● <sub>0</sub> 5—11a; Δ1p, 1 <sup>3</sup> / <sub>4</sub> ; ● <sub>1</sub> 3; abd. Aush.	10	10●	10	10.0
2	mgs. klar; tgsüb. wchs. bed., ztw. ☉; Mtn. klar.	0 ☉ <sup>2</sup>	5 ☉ <sup>1</sup>	5	3.3
3	☉ <sub>0</sub> mgs.; tgsüb. sonnig, heiter; nachts. klar; 11 ☐	9 ☉ <sup>1</sup>	4 ☉ <sup>2</sup>	0	4.3
4	mgs. klar; tgsüb. sonnig; stark ∞; ncht. klar.	1 ☉ <sup>2</sup>	0 ☉ <sup>2</sup>	0☉	0.3
5	☉ <sub>0</sub> mgs.; tgsüb. heiter, ☉; stark ∞; abds. klar.	0 ☉ <sup>2</sup>	1 ☉ <sup>2</sup>	0	0.3
6	mgs. bed.; ☉ 8a. — abds., stark ∞; nachts. klar.	4 ☉ <sup>1</sup>	1 ☉ <sup>2</sup>	0	1.7
7	mgs. leicht bed.; tgsüb. sonnig; abds. u. nachts. bed.	3 ☉ <sup>1</sup>	5 ☉ <sup>2</sup>	2	3.3
8	mgs. klar; tgsüb. leicht bed.; abds. Aush., ncht. klar.	2 ☉ <sup>2</sup>	4 ☉ <sup>2</sup>	10	2.3
9	☉ <sub>1</sub> mgs.; tgsüb. heiter, ☉, ∞; abds., ncht. bed.	0 ☉ <sup>2</sup>	2 ☉ <sup>2</sup>	7 <sup>1</sup>	3.0
10	mgs. klar; tgsüb. sonnig, stark ∞; abds. u. ncht. klar.	0 ☉ <sup>2</sup>	0 ☉ <sup>2</sup>	0	0.0
11	∞ <sub>1</sub> mgs., klar; tgsüb. stark ∞, sonn., ncht. klar, ∞ <sub>2</sub> .	0 ☉ <sup>2</sup>	0 ☉ <sup>2</sup>	0	0.0
12	∞ <sub>1</sub> mgs., klar; tgsüb. sonnig, stark ∞, ncht. klar.	0 ☉ <sup>2</sup>	0 ☉ <sup>2</sup>	0	0.0
13	∞ <sub>1</sub> mgs., klar; tgsüb. sonnig, stark, ∞; ncht. klar.	0 ☉ <sup>2</sup>	0 ☉ <sup>2</sup>	0	0.0
14	∞ <sub>2</sub> mgs., bed.; tgsüb. wchs. bed., ☉; ncht. bed.	3 ☉ <sup>2</sup>	4 ☉ <sup>1</sup>	5 <sup>1</sup>	4.0
15	mgs. leicht bed.; ● <sup>9</sup> <sub>56</sub> —10 <sup>10</sup> <sub>a</sub> , tgsüb. u. ncht. bed.	4 ☉ <sup>2</sup>	9●	5 <sup>1</sup>	6.7
16	mgs. leicht bed.; tgsüb. meist bed.; R 4; ncht. klar	7 ☉ <sup>1</sup>	5 ☉ <sup>1</sup>	3 <sup>1</sup>	5.0
17	∞ <sub>2</sub> mgs.; ☉ 10a; tgsb. bed.; abd. Aush., ncht. klar	0 ☉ <sup>1</sup>	8 ☉ <sup>1</sup>	3 <sup>0</sup>	3.7
18	mgs. klar, ∞ <sub>2</sub> ; ☉ 12—2p; ● <sub>0</sub> 6p; abds. u. ncht. bed.	0 ☉ <sup>1</sup>	2 ☉ <sup>2</sup>	10 <sup>1</sup>	4.0
19	∞ <sub>1</sub> mgs.; tgsüb. ∞ <sub>2</sub> , bed.; ● <sub>1</sub> 11 <sup>35</sup> <sub>a</sub> , abd. Aush.	8 ☉ <sup>0</sup>	10● <sup>1</sup>	3	7.0
20	∞ mgs., bed.; ● <sub>1</sub> 12 <sup>35</sup> <sub>p</sub> , bed. bis 9p dann Aush.	9 ☉ <sup>0</sup>	10 ☉ <sup>0</sup>	9	9.1
21	mgs. bed.; ● <sub>1</sub> 4 <sup>55</sup> —5 <sup>05</sup> <sub>a</sub> ; tgsüb. ∞, bed.; abd. Aush.	10	5 ☉ <sup>1</sup>	0	3.0
22	☉ <sub>1</sub> mgs.; tgsüb. wchs. bed., ∞; ☉ 8—10a, ncht. bd.	2 ☉ <sup>1</sup>	6 ☉ <sup>1</sup>	5	4.3
23	mgs. bed.; tgsüb. leicht bed., ☉; ● <sub>0</sub> 3p; ● <sup>7</sup> <sub>15</sub> —Mtn.	4 ☉ <sup>2</sup>	9 ☉ <sup>0</sup>	10● <sup>1</sup>	7.7
24	● <sub>1</sub> 0—8a; tgsüb. bed.; abd. Aush., Mtn. ☉	10● <sup>1</sup>	10	0	6.7
25	☉ <sub>0</sub> mgs.; ● <sub>1</sub> 7a interm. bis 8p; ncht. Aush.; Mtn. ☉ <sub>0</sub> .	10	10● <sup>1</sup>	3	7.7
26	● <sub>1</sub> 1a; tgsüb. leicht bed., ☉ 6a—6p; ncht. klar.	0 ☉ <sup>2</sup>	5 ☉ <sup>1</sup>	0	1.7
27	☉ <sub>0</sub> mgs., klar; tgsüb. wchs. bed., ☉; ncht. Aush.	0 ☉ <sup>1</sup>	6 ☉ <sup>1</sup>	7	4.3
28	☉ <sub>0</sub> mgs., ● 4—4 <sup>15</sup> <sub>a</sub> , ● 8a—Mtg., nchm. bed. ncht. kl.	10	7 ☉ <sup>1</sup>	0	5.7
29	☉ <sub>0</sub> mgs.; tgsüb. heiter, ☉, ∞; abds. u. ncht. klar.	0 ☉ <sup>2</sup>	1 ☉ <sup>2</sup>	0	0.3
30	☉ <sub>0</sub> mgs.; tgsüb. leicht bed. ☉; ● <sub>1</sub> interm. 8p—Mtn.	6 ☉ <sup>1</sup>	8 ☉ <sup>1</sup>	10● <sup>1</sup>	8.0
Mittel		3.7	4.9	3.3	3.9

Größter Niederschlag binnen 24 Stunden: 11.7 mm.  
Niederschlagshöhe: 20.4 mm.

Zeichenerklärung:

Sonnenschein ☉, Regen ●, Schnee ✱, Hagel ▲, Graupeln Δ, Nebel ≡, Bodennebel ≡,  
Nebelreißen ≡<sup>1</sup>, Tau Δ, Reif —, Rauhreif ∇, Glatteis ∞, Sturm ⚡, Gewitter R, Wetter-  
leuchten <, Schneedecke ☒, Schneegestöber, Höhenrauch ∞, Halo um Sonne ⊕, Kranz  
um Sonne ⊙, Halo um Mond ☾, Kranz um Mond ☽, Regenbogen ∩.

Beobachtungen an der k. k. Zentralanstalt für Meteorologie und  
Erdmagnetismus, Wien, XIX., Hohe Warte (202.5 Meter)  
*im Monate April 1906.*

Tag	Ver- dun- stung in <i>mm</i>	Dauer des Sonnen- scheins in Stunden	Ozon Tages- mittel	Bodentemperatur in der Tiefe von				
				0.50 <i>m</i>	1.00 <i>m</i>	2.00 <i>m</i>	3.00 <i>m</i>	4.00 <i>m</i>
				Tages- mittel	Tages- mittel	2h	2h	2h
1	0.8	0.8	10.0	4.4	5.6	5.5	7.4	8.4
2	1.8	10.9	11.0	4.5	5.6	5.5	7.4	8.4
3	1.6	7.8	10.0	4.7	5.8	5.5	7.4	8.4
4	1.0	11.6	7.3	5.0	5.8	5.5	7.4	8.4
5	1.4	11.8	3.7	5.4	5.8	5.5	7.4	8.4
6	1.4	10.9	2.3	6.1	6.0	5.5	7.4	8.4
7	1.0	8.1	3.7	6.7	6.1	5.5	7.4	8.4
8	1.2	9.5	3.0	7.7	6.5	5.5	7.4	8.4
9	2.8	11.3	6.7	8.7	6.8	5.5	7.4	8.2
10	2.8	12.1	8.3	10.0	7.2	5.7	7.4	8.2
11	2.0	11.5	6.3	10.8	7.6	5.7	7.4	8.2
12	1.6	11.6	3.0	11.3	8.1	5.7	7.4	8.2
13	1.8	12.0	1.0	11.9	8.6	5.7	7.4	8.2
14	2.0	10.4	2.0	12.6	9.0	5.7	7.4	8.2
15	1.8	4.1	10.3	13.3	9.1	5.7	7.4	8.2
16	1.2	8.2	9.3	13.5	9.9	—*	7.4	8.2
17	1.0	10.3	4.0	13.7	10.1	—	7.4	8.2
18	1.2	8.4	4.0	13.7	10.5	—	7.4	8.2
19	1.8	0.4	2.0	14.1	10.8	—	7.4	8.2
20	1.6	1.0	11.3	13.5	11.0	—	7.4	8.2
21	1.4	2.1	4.7	13.1	12.2	(6.9)	7.6	8.2
22	0.6	8.7	4.0	12.9	11.2	(6.9)	7.6	8.2
23	0.4	6.1	11.0	13.5	11.2	(7.3)	7.6	8.2
24	0.6	0.0	13.0	12.8	11.4	7.3	7.7	8.2
25	0.4	0.0	13.0	11.4	11.4	7.5	7.6	8.2
26	0.6	11.5	8.7	10.6	11.1	7.5	7.6	8.2
27	1.0	9.8	4.3	11.2	10.9	7.7	7.8	8.2
28	0.8	3.4	8.0	11.9	10.9	7.7	7.8	8.2
29	1.2	12.0	10.0	11.6	11.0	7.7	7.8	8.2
30	1.1	6.7	10.7	12.5	11.0	7.7	8.0	8.2
Mittel	46.9	233.0	6.89	10.10	8.91	—	7.50	8.25

Maximum der Verdunstung: 2.8 *mm* am 9. u. 10.  
Maximum des Ozongehaltes der Luft: 13.0 am 24. und 25.  
Maximum der Sonnenscheinsdauer: 12.1 Stunden am 10.  
Prozente der monatl. Sonnenscheindauer von der möglichen: 57%, von der mittleren: 136%  
\* Thermometer ausgewechselt.

Vorläufiger Bericht über Erdbebenmeldungen in Österreich  
im April 1906.

Datum	Kronland	O r t	Zeit	Zahl der Meldungen	Bemerkungen
1.	Dalmatien	Gorizza bei Zara	19 <sup>h</sup> 15	1	
2.	„	„	17 <sup>h</sup> 13	1	
3.	„	„	3 <sup>h</sup> 27	1	
3.	„	„	5 <sup>h</sup> 50	1	
5.	Niederösterreich	Tautendorf	1 <sup>h</sup> 45	1	
7.	{ Krain Kärnten Steiermark }	Zirklach	17 <sup>h</sup> 45	11	
		St. Primus, Seeland			
		Leutsch			
16.	Krain	Flödnig	1 <sup>h</sup> 30	1	
18.	„	Billichgratz	17 <sup>h</sup> 5	3	
20.	„	Lienfeld bei Gottschee	9 <sup>h</sup>	1	
		Hermsburg	9 <sup>h</sup> 50	1	
22.	Dalmatien	Makarska	23 <sup>h</sup>	1	
25.	„	Zemnik	9 <sup>h</sup>	1	
27.	Niederösterreich	Trattenbach	9 <sup>h</sup>	1	
28.	Böhmen	Liebenstein	1 <sup>h</sup> 40	2	
		Eichelberg			
28.	„	Asch	4 <sup>h</sup> 40	5	
28.	„	Liebenstein	6 <sup>h</sup> 30	1	



Bericht über die Aufzeichnungen  
im April

Nr.	Datum	Ursprung der seismischen Störung (soweit derselbe bekannt ist)	Komponente	Beginn		
				des I. Vorläufers	des II. Vorläufers	der Hauptphase
38	4.	Unteres Drautal Fernbeben	E	(19 <sup>h</sup> 2 <sup>m</sup> )?		9 <sup>h</sup> 26·3 <sup>m</sup>
39	7.					
40	8.					
41	10.	Formosa ?	N	?		23 <sup>h</sup> 5 <sup>m</sup>
			E			
				22 <sup>h</sup> 40·8 <sup>m</sup>		4 <sup>m</sup>
42	13.		N	20 <sup>h</sup> 30·7 <sup>m</sup>	20 <sup>h</sup> 40·8 <sup>m</sup>	21 <sup>h</sup> 2 <sup>m</sup>
			E	30·7 <sup>m</sup>	40·7 <sup>m</sup>	0·2 <sup>m</sup>
43	14.		N	14 <sup>h</sup> 4·9 <sup>m</sup>	1 <sup>h</sup> 15 <sup>m</sup>	1 <sup>h</sup> 35 <sup>m</sup>
			E	5·0 <sup>m</sup>	15 <sup>m</sup>	34·6 <sup>m</sup>
44	14.		N	5 <sup>h</sup> 17 <sup>m</sup> 50 <sup>s</sup>	5 <sup>h</sup> 26·7 <sup>m</sup>	6 <sup>h</sup> 9 <sup>m</sup>
			E	48 <sup>s</sup>		8 <sup>m</sup>
45	18.	S. Francisco	N	14 <sup>h</sup> 25 <sup>m</sup> 42 <sup>s</sup>	14 <sup>h</sup> 35·4 <sup>m</sup>	14 <sup>h</sup> 50 <sup>m</sup>
			E	57 <sup>s</sup>	35·5 <sup>m</sup>	49 <sup>m</sup> 7 <sup>s</sup>
46	19.	Fernbeben	N			2 <sup>h</sup> 16 <sup>m</sup>
			E			
47	19.		N	3 <sup>h</sup> 57·5 <sup>m</sup>		
48	23.		E			
49	23.	Bosnien	N	7 <sup>h</sup> 36 <sup>m</sup> 11 <sup>s</sup>		
			E	16 <sup>s</sup>		
50	23.					
51	25.	Fernbeben	N	2 <sup>h</sup> 54·5 <sup>m</sup>		17 <sup>h</sup> 43 <sup>m</sup>
52	29.		N			

<sup>1</sup> Mitternacht = 0<sup>h</sup>. Mitteleuropäische Zeit.

der Seismographen in Wien<sup>1</sup>  
1906.

Maximum der Bewegung		Nachläufer		Erlöschen der sichtbaren Bewegung	Bezeichnung des Instrumentes	Bemerkungen
Zeit	Amplitude im mm	Beginn	Periode in Sek.			
23 <sup>h</sup> 27 <sup>m</sup>					Ehlert	Spur eines Bebens.
17 <sup>h</sup> 53 <sup>m</sup>					»	» » »
19 <sup>h</sup> 34·2 <sup>m</sup>	4·7		12	nach 20 <sup>h</sup>	Wiechert	Durch Unruhe ist der Beginn nicht sicher feststellbar.
23 <sup>h</sup> 16·8 <sup>m</sup> 15·5 <sup>m</sup>	6·4 9·8		17	nach 24 <sup>h</sup>	»	
						Vom 11. 7 <sup>h</sup> b. 12. 21 <sup>h</sup> starke Unruhe.
21 <sup>h</sup> 12 <sup>m</sup> 14·2 <sup>m</sup>	5·3 5·3		10	zirka 22 <sup>h</sup>	»	
1 <sup>h</sup> 44 <sup>m</sup> 43 <sup>m</sup>	2 3			zirka 2 <sup>h</sup> 15 <sup>m</sup>	»	
6 <sup>h</sup> 15 <sup>m</sup> 18 <sup>m</sup>	1 1·2		ca. 50	nach 7 <sup>h</sup>	»	
15 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup> 40 <sup>s</sup> 1 <sup>m</sup> 0 <sup>s</sup>	39·0 63·0	15 <sup>h</sup> 17 <sup>m</sup>	21	nach 17 <sup>h</sup> 30 <sup>m</sup>	»	
				zirka 2 <sup>h</sup> 40 <sup>m</sup>	»	Lange Wellen.
8 <sup>h</sup> 19 <sup>m</sup>	1				»	Spur eines Bebens.
4 <sup>h</sup> ?				4 <sup>h</sup> 3 <sup>m</sup>	»	
3 <sup>h</sup> 59·4 <sup>m</sup>	2·5					
7 <sup>h</sup> 37 <sup>m</sup> 31 <sup>s</sup> 46 <sup>s</sup>	3·5 5·0			} 7 <sup>h</sup> 44 <sup>m</sup>	»	
10 <sup>h</sup> 21 <sup>m</sup>	2				»	Spur eines Bebens — durch nicht seismische Störungen stark gedeckt.
3 <sup>h</sup> 4·5 <sup>m</sup>	1·5			3 <sup>h</sup> 15 <sup>m</sup>	»	
17 <sup>h</sup> 48 <sup>m</sup>	3·5			18 <sup>h</sup> 15 <sup>m</sup>	»	Die Bebenaufzeichnung ist durch Unruhe stark gedeckt.

Internationale Ballonfahrt vom 5. April 1906.

Unbemannter Ballon.

*Instrumentelle Ausrüstung:* Baro-, Thermo-, Hygograph Nr. 71 von Bosch mit Bimetall-thermometer nach Teisserenc de Bort und Rohrthermometer nach Hergesell.  
*Art, Größe, Füllung, freier Auftrieb des Ballons:* Zwei Gummiballons, je 175 cm; H-Füllung; zirka 1·5 kg.  
*Ort, Zeit und Meereshöhe des Aufstieges:* Wien, Sportplatz auf der Hohen Warte; 9<sup>h</sup> 05<sup>ma</sup>. (M. E. Z.); 190 m.  
*Witterung beim Aufstieg:* Vollkommen wolkenfrei, frischer Wind aus SE.  
*Flugrichtung bis zum Verschwinden des Ballons:* N.  
*Name, Seehöhe, Entfernung und Richtung des Landungsortes:* Erdberg in Mähren; 58 km; N 8° W.  
*Landungszeit:* ca. 10<sup>ha</sup>. *Dauer des Aufstieges, mittlere Fluggeschwindigkeit:* (1 St.), (16 m/s.).  
*Größte Höhe:* 11653 m. *Tiefste Temperatur:* (Bimetall-): — 6·2; (Röhrenthermograph): (— 51·9° C) in der Maximalhöhe.  
*Ventilation genügt bis:* zur Maximalhöhe.

Zeit	Luft- druck	See- höhe	Tem- peratur	Gradi- ent	Relat. Feuch- tigkeit	Venti- lation	Bemerkungen
m s	mm	m	° C	Δ t/100 ° C	%		
000	753·8	190	6·7	-1·14		6·6	Rasche Temperaturabnahme
		500	3·0				
	722	522	2·7				
232	690	883	— 1·2	-0·91			Abnehmender Gradient
		1000	— 1·7				
	673	1081	— 2·2				
	668	1141	— 2·9	+0·95			Große Temperaturinversion
433	656	1285	— 1·5				
	648	1383	— 0·6				
		1500	— 0·1	-0·34			Zunehmender Gradient
616	627	1645	— 1·5	-0·41			
		2000	— 2·9	-0·41			
	505	2061	— 3·2	-0·63	4·2		
		2500	— 6·0	-0·63			
959	543	2778	— 7·7	-0·58			
		3000	— 9·0	-0·58			
1232	486	3629	—12·6	-0·56			
		4000	—14·7	-0·56			
1453	452	4179	—15·7	-0·59	2·9		Schicht mit starker Abnahme
1728	419	4778	—19·1	-0·82			
		5000	—20·9	-0·82			
2001	389	5326	—23·6	-0·69			
2210		6000	—28·3	-0·69			
	350	6090	—28·9	-0·79			
2443	312	6901	—35·3	-0·71	3·3		Gradient bleibt nahezu konstant von 5000 bis 9000 m
		7000	—36·0	-0·71			
		7407	—38·9	-0·71			



Internationale Ballonfahrt vom 6. April 1906.

(Nachtag.)

Bemannter Ballon.

*Beobachter:* Dr. M. Topolansky.  
*Führer:* k. u. k. Oberleutnant Wilhelm Hoffory.  
*Instrumentelle Ausrüstung:* Darmer's Heberbarometer, Abmann's Aspirationsthermometer, Lambrecht's Haarhygrometer; Barograph, Aneroid.  
*Größe und Füllung des Ballons:* 1300 m³, Leuchtgas (Ballon »Sirius«).  
*Ort des Aufstieges:* Wien, k. u. k. Arsenal.  
*Zeit des Aufstieges:* 8<sup>h</sup> 05<sup>m</sup> a. (M. E. Z.).  
*Witterung:* Etwas dunstig, aber wolkenlos; sonnig, windstill.  
*Landungsort:* Hadersfeld bei Klosterneuburg, Niederösterreich.  
*Länge der Fahrt:* a) Luftlinie 20 km. b) Fahrthlinie —.  
*Mittlere Geschwindigkeit:* 1·6 m/s. *Mittlere Richtung:* W 60° N.  
*Dauer der Fahrt:* 3<sup>h</sup> 30<sup>m</sup>. *Größte Höhe:* 3681 m.  
*Tiefste Temperatur:* — 8·0° C in 3551 m Höhe.

Zeit	Luft- druck	See- höhe	Luft- tem- peratur	Relat. Feuch- tigkeit	Dampf- span- nung	Bewölkung		Bemerkungen
						über	unter	
						dem Ballon		
<i>h m</i>	<i>mm</i>	<i>m</i>	° C	%	<i>mm</i>			
750	754·8	203	3·2	67	—	0	—	Aufstieg. Dichter Dunst (1)
805	—	—	—	—		—	—	
10	731	450	3·8	57		1, Ci		
15	724	530	5·2	47				
20	718	595	5·2	46				
27	714	640	5·4	42				
35	709	695	5·0	40				(2)
40	706	730	5·0	40				(3)
55	699	810	7·0	37				(4)
910	676	1075	6·9	36				(5)
20	675	1090	5·0	35				Kommen über d. Dunst (6)
25	674	1100	5·0	32				
35	671	1135	5·5	35				
40	663	1230	5·8	35				
45	657	1305	3·4	36				
57	646	1440	3·8	34				(7)
1002	628	1665	1·8	35				Schön gefiederte Ci
1006	611	1885	— 0·1	37				Unten wolkiger Dunst
10	582	2275	— 3·0	39				

(1) Über dem Praterstern; Ballonschatten. (2) Ci werden dichter; auch der Dunst  
(3) Über dem Cobenzel; Abkühlung. (4) Schleifleine ausgelegt; über Weidling. (5) Dichter  
wolkiger Dunst unten. (6) Wird um uns wieder dunstiger. (7) Bleiben über dem Hadersfeld

Zeit	Luft- druck	See- höhe	Luft- tem- peratur	Relat. Feuch- tigkeit	Dampf- span- nung	Bewölkung		Bemerkungen
						über	unter	
						dem Ballon		
<i>h m</i>	<i>mm</i>	<i>m</i>	° C	%	<i>mm</i>			
1020	554	2665	— 4·0	32				(1)
23	538	2900	5·6	29				(2)
25	515	3250	— 5·8	28				
30	501	3470	— 7·8	27				
32	496	3550	— 8·0	27				
40	488	3680	— 6·2	27				Ventil
1135	727	440	11·4	57		Ci, Ci-St.		Landung.

(1) Ci ordnen sich streifenförmig. (2) Neusiedlersee sichtbar.

Gang der meteorologischen Elemente am 6. April in Wien, Hohe Warte:

Zeit.....	6 <sup>h</sup> a	7 <sup>h</sup> a	8 <sup>h</sup> a	9 <sup>h</sup> a	10 <sup>h</sup> a	11 <sup>h</sup> a	12 <sup>h</sup> a	1 <sup>h</sup> p	2 <sup>h</sup> p
Luftdruck .....	50·6	50·9	51·1	51·5	51·6	51·6	51·4	51·1	50·8
Temperatur ° C. ....	1·1	1·8	2·9	4·7	7·8	10·2	11·9	13·0	13·6
Windrichtung .....	SSE	SSE	E	E	E	ESE	ESE	ESE	
Windgeschwindigkeit m/s.....		0·6	0·6	0·9	2·8	2·8	3·0	3·9	3·9
Wolkenzug aus .....	W	W	—	—	NNW	—	W	—	W



**Jahrg. 1906.**

**Nr. XV.**

**Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen  
Klasse vom 25. Mai 1906.**

---

Erschienen: Monatshefte für Chemie, Bd. XXVII, Heft III (April 1906).

---

Die Direktion des ozeanographischen Museums in Monaco teilt mit, daß Seine Hoheit Prinz Albert I. einen ersten internationalen Kongreß für Ozeanographie und marine Meteorologie nach Monaco einzuladen beabsichtigt, und ersucht um Äußerung bezüglich der Teilnahme an demselben seitens der kaiserl. Akademie.

---

Die American Philosophical Society in Philadelphia dankt für die telegraphisch ausgesprochene Ehrung anläßlich der Feier zur Erinnerung an den zweihundertsten Geburtstag von Benjamin Franklin.

---

Das w. M. Hofrat L. Pfaundler in Graz übersendet die Beschreibung und Abbildung einer neuen Konstruktion einer Leydenerbatterie mit Vorrichtung zur Umschaltung von der Parallelanordnung der Flaschen in die Anordnung der Kaskadenbatterie.

Eine solche Konstruktion ist bisher nur von Prof. Dr. E. Mach bekannt geworden; sie beruht auf Parallelverschiebung eines Rahmengestells, während die hier beschriebene auf einer Drehung sämtlicher Flaschen um ihre senkrechte Achse beruht und den Vorteil hat, etwas weniger voluminös zu sein.

---



Das k. M. Hans Horst Meyer übersendet eine Abhandlung aus dem pharmakologischen Institute der k. k. Universität Wien von Wolfgang Pauli und Alfred Fröhlich mit dem Titel: »Pharmakodynamische Studien. II. Über kombinierte Ionenwirkung«.

---

Prof. Dr. K. Brunner übersendet eine im chemischen Institute der k. k. Universität in Innsbruck ausgeführte Abhandlung: »Über eine neue Indoleninbase« von Dušan J. Grgin.

Der Verfasser stellte aus dem Hydrazon, das er durch die Einwirkung von Paratolylhydrazin auf Isobutyraldehyd gewonnen hat, durch Erwärmen mit einer alkoholischen Lösung von Chlorzink eine neue Indoleninbase her.

Diese Base stimmt in ihrem Verhalten mit der von K. Brunner aus dem Phenylhydrazon des Isobutyraldehydes auf demselben Wege hergestellten Base überein, unterscheidet sich aber von derselben dadurch, daß sie als monomolekulare Base faßbar ist und viel langsamer in den polymolekularen Zustand übergeht.

Beim Kochen mit konzentrierter Salzsäure geht diese Base in das von L. Wolff aus  $\beta$ -Bromlävulinsäure und Paratoluidin erhaltene *B-3, Pr-2, 3*-Trimethylindol über.

---

Heinrich Freiherr v. Handel-Mazetti in Wien übersendet ein Manuskript mit dem Titel: »Monographie der Gattung *Taraxacum*«, zu deren Fertigstellung ihm die kais. Akademie eine Subvention bewilligt hatte.

---

Der Sekretär, Hofrat V. v. Lang, überreicht den Hann-Band der Meteorologischen Zeitschrift, zum vierzigjährigen Redaktionsjubiläum J. Hann's von Freunden und Kollegen gewidmet, redigiert von Dr. J. M. Pernter und Dr. G. Hellmann.

---

Das w. M. Intendant Hofrat Fr. Steindachner überreicht den vierten Teil der »Ergebnisse einer zoologischen Forschungsreise von Dr. Franz Werner nach Ägypten und dem ägyptischen Sudan« von Kustos Friedrich Siebenrock, betitelt: »Krokodile und Schildkröten«.

Alle Repräsentanten dieser beiden Reptilienordnungen, welche im ägyptischen Sudan vorkommen, hat Dr. Werner auf seiner Reise gesammelt, darunter *Cyclanorbis oligotylus* Siebenr., welche Schildkröte im Oberlaufe des Weißen Nil gemeinsam mit *C. senegalensis* D. und B. lebt. Obwohl beide Arten ein und dasselbe Stromgebiet bewohnen, dürfte dennoch über ihre Selbständigkeit nach den morphologischen Unterschieden am Plastron kein Zweifel bestehen. Denn würde es sich bei *C. oligotylus* Siebenr. wirklich nur um individuelle Hemmungserscheinungen in der Entwicklung der Kallositäten handeln, so wäre es doch höchst unwahrscheinlich, daß sie bloß bei *C. senegalensis* D. und B. aus dem Nil und nicht auch bei Individuen dieser Art aus den westafrikanischen Flußgebieten beobachtet werden, woher doch die meisten bis jetzt bekannt gewordenen Exemplare stammen.

Das reichhaltige Material gab dem Verfasser Gelegenheit, den einzelnen Arten sowohl systematische als auch zoogeographische Mitteilungen beizufügen. Aber auch in morphologischer Hinsicht konnten einige neue oder noch ungenügend bekannte Befunde, wie die physiologische Bedeutung der Bullae pterygo-palatinae bei den Krokodilen, sowie die Zahl und Entwicklung der Neuralplatten bei der Gattung *Cyclanorbis* Gray zur Erörterung gebracht werden. Beide Tatsachen sind für die Systematik von großer Wichtigkeit.

Schließlich fand die Biologie Berücksichtigung, wo dafür Anhaltspunkte zur Verfügung standen.

Die von Dr. Werner gesammelten Arten sind:

1. *Crocodilus niloticus* Laur.
2. *Testudo calcarata* Schn.
3. *Testudo pardalis* Bell.
4. *Sternothaerus adansonii* Schw.
5. *Trionyx triunguis* Forsk.

6. *Cyclanorbis senegalensis* D. und B.

7. *Cyclanorbis oligotylus* Siebenr.

---

Das w. M. Prof. F. Exner legt eine in Gemeinschaft mit Dr. E. Haschek ausgeführte Arbeit vor: »Über Linienverschiebungen in den Spektren von Ca, Sn und Zn.«

Die Spektren der genannten Metalle wurden sowohl im Funken als im Bogen, und zwar bei verschiedenen Dampfdichten untersucht und die Wellenlängen einzelner Linien unter den verschiedenen Umständen genau gemessen. Es ließen sich in den meisten Fällen Verschiebungen des Intensitätsmaximums nach der roten Seite hin konstatieren, sowohl für die hellen Linien als häufig auch für ihre Umkehrungen. Zwischen den Wellenlängen im Funken- und Bogenspektrum zeigten sich in den meisten Fällen merkliche Unterschiede.

---

Das w. M. Prof. R. v. Wettstein überreicht folgende drei Arbeiten aus dem botanischen Institute der k. k. Universität in Wien:

I. »Über den Aufbau des *Disepalum anomalum* Hook. f.«, von Dr. Rudolf Wagner.

Die Kenntnisse über die Familie der Anonaceen sind noch recht dürftig; eine detailliertere Behandlung vom morphologischen Standpunkt aus fehlt, meist beschränken sich die Autoren auf die Darstellung der zur Unterscheidung von Gruppen verwendeten Charaktere. Verfasser hat sich mit einer der merkwürdigsten Gattungen befaßt; er schildert den Aufbau einer Pflanze, die die Distichie bis in den Kelch fortsetzt, und außerdem — bei Dikotylen eine große Seltenheit — adossierte Vorblätter hat. Daraus ergeben sich eigenartige Verzweigungssysteme, wie sie in dieser Art bei Dikotylen nicht bekannt sind, und für eine Reihe von Anonaceen werden Fächelsympodien nachgewiesen. Einen breiten Raum nehmen Ausführungen über jene zentrifugalen Verschiebungen interkalärer Wachstumszonen ein, die von der Konkauleszenz zur Rekauleszenz führen und in den

verschiedensten Verwandtschaftsverhältnissen zu treffen sind. Das mit der Sproßgeneration und der Annäherung an die relative Terminalblüte sich in charakteristischer Weise ändernde Verhalten wird als regressiv Konkauleszenz, beziehungsweise progressive Rekauleszenz bezeichnet. Der Abhandlung, die auf Grund der bei sehr verschiedenen Familien gemachten Erfahrungen geschrieben ist, sind halbschematische Darstellungen und Diagramme beigegeben.

## II. »Untersuchungen über den Aufbau der Gattung *Pachynema* R. Br.«, von Dr. Rudolf Wagner.

Verfasser bespricht drei von den vier Arten der Dilleniaceengattung *Pachynema* nach ihrer morphologischen Seite. Der Aufbau ist im Gegensatze zu sämtlichen Literaturangaben sympodial; besonders merkwürdig sind die Vorblattverhältnisse: von transversalen Vorblättern gehen die drei Arten zu adossierten über, von  $\frac{2}{5}$ -Stellung zu  $\frac{1}{2}$ . Im weiteren Verlaufe wird das  $\alpha$ -Vorblatt steril, die Verzweigung erfolgt aus  $\beta$ , so daß Sichelsympodien bei zwei Arten in Gestalt von Flachsicheln zu stande kommen, die ersten derartigen Fälle im Pflanzenreich. Eigentümlich ist das Verhalten der Serialsprosse, die große Neigung zu atavistischen Zügen tragen, worauf Verfasser auch schon an anderer Stelle hingewiesen hat.

Die Abhandlung ist durch 15 teilweise halbschematische Figuren und Diagramme erläutert.

## III. »Über die doppelte Befruchtung bei *Tragopogon orientalis*«, von Karl Eichler.

Die wesentlichsten Ergebnisse der vorgelegten Untersuchung sind:

Bei *Tragopogon orientalis* konnte doppelte Befruchtung konstatiert werden.

Der Pollenschlauch dringt hier geschlossen bis knapp unterhalb des sekundären Embryosackkernes vor, um erst hier die beiden männlichen Kerne zu entlassen.

Die Spermakerne zeigen eine wurmförmige Gestalt.

Der Pollenschlauch verläuft von der Narbe bis zum Eintritt in die Mikropyle längs des Gefäßbündels innerhalb des Gewebes.

---

Das w. M. Hofrat Ad. Lieben überreicht eine Arbeit: »Über Brasilin und Hämatoxylin« von J. Herzig und J. Pollak.

Verfasser bringen einige experimentelle Tatsachen zur Kenntnis, welche für die Aufklärung der Konstitution des Brasilins teils schon jetzt verwertet werden können, teils wahrscheinlich erst in der Folge Wichtigkeit erlangen werden.

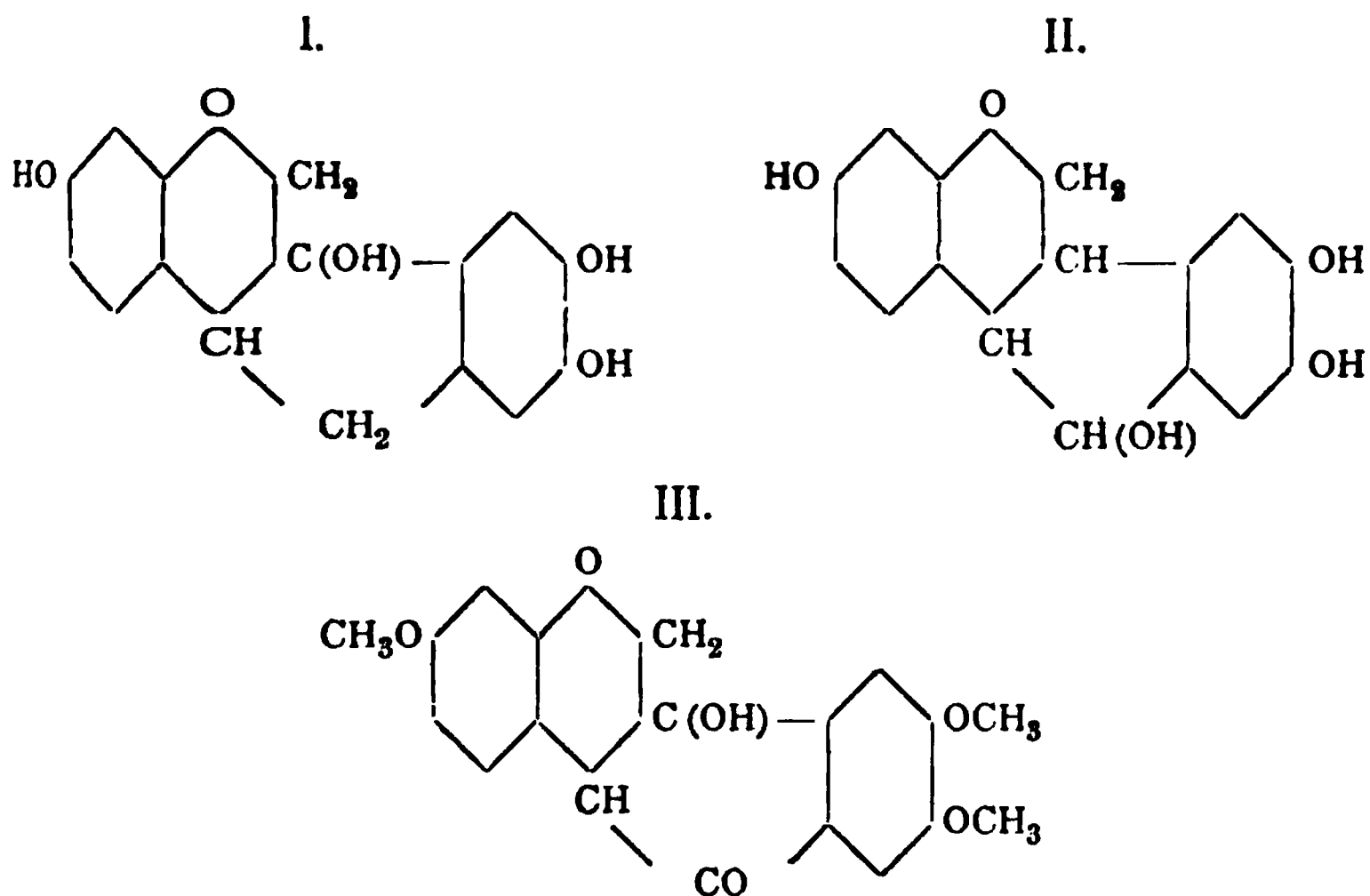
Dieselben betreffen das Umwandlungsprodukt des Tetramethylhämatoxylons, wobei sich ein vollkommen analoges Verhalten mit dem entsprechenden Abkömmling des Brasilins ergibt, wodurch die seinerzeitigen Konklusionen wesentlich gestützt werden.

Weiterhin wird eine Versuchsreihe über die optische Aktivität der Brasilin- und Hämatoxylinderivate mitgeteilt. Es ergab sich, daß die Acetyl- und Alkyläther optisch aktiv sind, was bei der Aktivität des Brasilins und Hämatoxylins selbst zu erwarten war. Das durch die reduzierende Acetylierung des Brasileins gewonnene Acetylbrasilin erwies sich ebenfalls als aktiv, woraus strukturchemische Schlüsse gezogen werden können. In allen anderen untersuchten Fällen waren die durch Oxydation oder Reduktion entstehenden Substanzen inaktiv. Ob diese optisch inaktiven Verbindungen racemischer Natur sind oder nicht, muß vorläufig dahingestellt bleiben.

Schließlich werden einige Nitroderivate der Umwandlungsprodukte des Trimethylbrasilons, respektive Tetramethylhämatoxylons beschrieben, deren genaues Studium noch vorbehalten wird.

Bei der Diskussion einer von den Autoren in der letzten Zeit aufgestellten neuen Konfiguration für das Brasilin (I) wird konstatiert, daß man mit Rücksicht auf den Umstand, daß Tetramethylbrasilinäther bis jetzt nie einen brasilonähnlichen Stoff geliefert hat, diesen Ausdruck ein wenig modifizieren muß. Formelbild II erklärt den Unterschied zwischen den Tri-

und Tetramethyläther und kann als Trimethyläther dasselbe Trimethylbrasilon (III) liefern wie Schema I.



Prof. Th. Hartwig an der k. k. Staatsrealschule in Steyr legt sein Werk »Die Kristallgestalten der Mineralogie in stereoskopischen Bildern« vor und erläutert ein neues Verfahren der stereoskopischen Darstellung.

Wird ein Punkt  $P$  von zwei Standpunkten  $O_1$  und  $O_2$  (Basis  $O_1O_2 = a$ ) auf eine in der Entfernung  $f$  von der Basis entfernte Bildebene projiziert, so ist die stereoskopische Parallaxe  $d$  eindeutig durch die Entfernung  $e$  des Raumpunktes  $P$  von der Basis bestimmt.

Es ist

$$e \cdot d = a \cdot f,$$

so daß man die stereoskopische Parallaxe eines jeden Raumpunktes graphisch als Ordinate einer gleichseitigen Hyberbel zu der jeweiligen Entfernung  $e$  als Abszisse erhalten kann.

Hat man daher das perspektivische Bild eines beliebigen Körpers gegeben, so bestimmt man das stereoskopisch zugehörige zweite Bild durch eine Verschiebung jedes Punktes in der Richtung  $O_1O_2$  um eine Strecke  $a - d$ , wobei  $d$  stets der

obenerwähnten Entfernung  $e$  entspricht, welche etwa einer orthogonalen oder kotierten Projektion des betreffenden Körpers zu entnehmen ist.

Da die Tiefenwirkung im Stereoskop nur von der Parallaxe  $d$  abhängt, so können die Einzelbilder auch für eine Seitenstellung der Augen konstruiert werden, was auf photographischem Wege bei Verwendung einer Stereokamera unmöglich ist. Man ist aber dadurch im stande, »ruhige« Stereoskopbilder zu erhalten. Es sind darunter jene Bilder zu verstehen, deren Details sich gleichzeitig zur Deckung bringen lassen und sich so der von A. Stöhr aufgestellten Theorie (vergl. »Grundfragen der physiologischen Optik«) fügen.

Andrerseits ist es aber auch möglich, eine Art »perspektivische Axonometrie« zur Anwendung zu bringen, welche die räumliche Übersicht wesentlich erleichtert, indem zwei Ausdehnungen  $x$  und  $z$  parallel zur Bildfläche angenommen, unmittelbar aus dem Bild erkannt werden, während die dritte perspektivisch verkürzte Ausdehnung  $y$  stereoskopisch zur Anschauung gelangt. Es ist unmittelbar einleuchtend, daß diese Methode insbesondere für die Darstellung der auf drei Achsen bezogenen Kristallgestalten der Mineralogie sich eignet.

---

**Selbständige Werke oder neue, der Akademie bisher nicht zugekommene Periodica sind eingelangt:**

Laurent, O., Dr.: Anatomie clinique et technique opératoire. Brüssel und Paris 1906; Groß 8°.

Meldrum, Andrew, N.: Avogadro and Dalton. The standing in chemistry of their hypothesis. With a preface by Francis R. Japp. Edinburgh 1906; 8°.

**Jahrg. 1906.**

**Nr. XVI.**

---

**Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen  
Klasse vom 15. Juni 1906.**

---

Erschienen: Sitzungsberichte, Bd. 115, Abt. IIa, Heft I (Jänner 1906); —  
Abt. III, Heft I und II (Jänner und Februar 1906).

---

Seine Exzellenz Dr. Gustav Marchet teilt mit, daß Seine  
k. u. k. Apostolische Majestät ihn mit Allerhöchstem Hand-  
schreiben vom 2. Juni l. J. zum Minister für Kultus und Unter-  
richt allergnädigst zu ernennen geruht haben.

---

Folgende Dankschreiben sind eingelangt:

1. von Prof. Dr. A. Durig in Wien für die Verleihung des  
Lieben-Preises;
  2. von Dr. Florian Ratz in Graz und Dr. Rudolf Scheuble  
in Wien für die Verleihung des Haitinger-Preises;
  3. von Dr. August Krogh in Kopenhagen für die Verleihung  
des Seegen-Preises;
  4. von Prof. Dr. Friedrich Czapek in Czernowitz für die  
Verleihung des Buitenzorg-Stipendiums zu einer botani-  
schen Studienreise nach Buitenzorg.
- 

Folgende versiegelte Schreiben zur Wahrung der  
Priorität sind eingelaufen:

1. von Ingenieur Eduard Steiner in Wien mit der Aufschrift:  
»Eisenbetonträger«;



2. von Dr. A. Bolland in Tarnopol mit der Aufschrift: »Eine neue maßanalytische Methode«.
- 

Der Sekretär, Hofrat V. v. Lang, legt Heft 3 von Band IV<sub>2</sub> der »Enzyklopädie der mathematischen Wissenschaften mit Einschluß ihrer Anwendungen« vor.

---

Das w. M. Hofrat F. Steindachner legt eine Abhandlung von Dr. M. Sassi (Wien) vor, welche den Titel führt: »*Procavia slatini* n. sp.«

Diese neue Spezies von *Procavia* bewohnt die niedrigen Hügel südlich von Gondokoro am Weißen Nil, zirka am 5. Grad nördlicher Breite. Die Körperlänge des erwachsenen Tieres ist 45 *cm*, die Länge des Hinterfußes 6 *cm*. Die Oberseite des Halses und Vorderrückens grauschwarz mit bräunlichem Schimmer, gegen das Hinterende ins Rotbräunliche übergehend; diese Färbung ist überall mehr oder weniger mit Lichtgraugelb gemischt; Unterseite lichtfahlgelb; Kehle und Unterseite des Halses ebenso, etwas mit Mattbraun gemischt. Kopf dunkelbraun, größtenteils zart licht meliert. Ohrrend einfarbig schwarzbraun. Mitte des Oberkopfes besonders dunkelbraun; Rückenfleck lichtgelb; Beine ähnlich dem Rücken gefärbt, Vorderbeine innen wie der Bauch. Zehen fast einfarbig braun. Haare am Rücken 30 *mm* lang, mit subterminalem, lichtem Ring und schwarzen, gegen hinten braunen Spitzen. 1—2 = 6 Zitzen. Gebiß hypsodont, im VII. Altersstadium nach O. Thomas. Frontalia flach, Parietalnaht und Interparietalia deutlich sichtbar; Schädelbasis 80 *mm*. Orbita nicht geschlossen. Diese Spezies dürfte am nächsten mit *Procavia jacksoni* Thos. verwandt sein.

---

Das w. M. Hofrat J. Wiesner legt eine Arbeit von Dr. Karl Mikosch, Professor an der technischen Hochschule in Brünn, vor, betitelt: »Untersuchungen über die Entstehung des Kirschgummi.«

Die wesentlichsten Ergebnisse dieser Arbeit sind: Die Beteiligung der Membran an der Gummibildung ist eine beschränkte. Das der Membranmetamorphose entstammende Gummi entspricht dem als Cerasin beschriebenen Bestandteil des Kirschgummi. Die Hauptmasse des Kirschgummi nimmt ihre Entstehung im Inhalte lebender Parenchymzellen (Gummizellen), die infolge von bis zum Cambium reichenden Verwundungen vom Cambium selbst oder von den lebenden Rindenmarkstrahlen erzeugt werden. Die Gummibildung beginnt stets in der cambialen Jungholzregion und schreitet von hier nach dem Rindengewebe hin fort.

Das im fertigen Holze entstandene, daselbst eingeschlossen bleibende Gummi steht zu den auf der Rinde unserer Amygdaleen außen aufgelagerten Gummimassen in keiner Beziehung.

Das Gummiparenchym ist als ein hyperplastisches Gewebe aufzufassen, in dessen Elementen aus zugeführtem plastischen Material zunächst wasserlösliches Gummi (Arabin) gebildet wird. Dieses Gummi wird zwischen Hautschichte des Plasmas und primärer Membran ausgeschieden und hier unter dem Einflusse des Plasmas zum Teil in Wasser unlösliches, aber darin quellendes Gummi (Cerasin) umgewandelt.

Wenn die Membran an der Gummibildung beteiligt ist, so beginnt der Prozeß stets in der sekundären Membran, schreitet von hier zentrifugal weiter und ergreift zuletzt die primäre Membran.

Die in den gummikranken Geweben der Amygdaleen vorkommenden Gummiräume werden zu Beginn des Prozesses als schizogene Interzellularräume angelegt, die sich lysigen erweitern; bei Weiterschreiten des Prozesses entstehen wohl auch, insbesondere in der Rinde, Gummiräume auf rein lysigenem Wege.

Die auffallend großen Mengen der aus den Stämmen und Zweigen der Amygdaleen austretenden Gummimassen lassen sich einerseits durch die erhöhte Lebenstätigkeit des Gummiparenchyms, andererseits dadurch erklären, daß das Gummiparenchym, wenn es nach vollständiger Gummifikation der Elemente seine Tätigkeit eingestellt hat, vom Cambium,

beziehungsweise von den Markstrahlen aus durch Neubildung von Gummizellen ersetzt wird.

---

Das w. M. Hofrat E. Mach legt eine Abhandlung von Dr. R. Daublebsky v. Sterneck, Professor der Mathematik an der Universität Czernowitz: »Über die scheinbare Form des Himmelsgewölbes und die scheinbare Größe der Gestirne«, vor.

Wie der Verfasser bereits am Schlusse seiner Abhandlung: »Versuch einer Theorie der scheinbaren Entfernungen« (Sitzungsberichte, Bd. 114, 1905) gezeigt hat, beziehen wir Schätzungen am Himmelsgewölbe auf gewisse »Referenzflächen«, die dem Himmelsgewölbe ähnlich geformt sind, aber in ganz geringer Entfernung vom Beobachter verlaufen. Wenn man z. B. den Durchmesser des Vollmondes, wenn er in mäßiger Höhe steht, etwa mit  $18\text{ cm}$  schätzt, so schätzt man eigentlich den Durchmesser einer Scheibe, den der durch den Mondrand und unser Auge bestimmte Kegel aus einer in ungefähr  $16\text{ m}$  Entfernung verlaufenden Fläche ausschneidet. In analoger Weise schätzen wir auch den Sonnendurchmesser, die Distanzen benachbarter Sterne, schließlich auch die Größe von Wolken auf derartigen Referenzflächen. Die Ausmessung sämtlicher Referenzflächen bildet den wesentlichsten Inhalt der vorliegenden Arbeit. Es ergab sich, daß die einzelnen Referenzflächen sehr verschiedene Dimensionen haben. Bedeutet  $H$  die Vertikalerhebung einer Referenzfläche im Zenith,  $R$  den Radius des Schnittkreises derselben mit der Horizontebene, so ergab sich beim Sternenhimmel:

$$H = 12.2\text{ m}, \quad R = 24.4\text{ m},$$

bei der Referenzfläche der Sonne:

$$H = 10.1\text{ m}, \quad R = 25.3\text{ m},$$

bei der Referenzfläche eines bestimmten Wolkenhimmels:

$$H = 12.2\text{ m}, \quad R = 109.4\text{ m}.$$

Für die Form des Sternenhimmels findet der Verfasser eine hinreichende Erklärung in der psychologischen Wirkung des Phänomens der Extinktion des Sternenlichtes in der Atmosphäre. Der große Unterschied in den Dimensionen der Referenzfläche der Sonne und des Wolkenhimmels gibt ferner Anlaß zu eigentümlichen Phänomenen, die in gewissen Deformationen der einen oder anderen Referenzfläche bestehen. Da nämlich die Referenzfläche der Sonne ganz innerhalb der des Wolkenhimmels verläuft, wir aber andererseits die Sonne immer hinter den Wolken befindlich vorstellen, so tritt ein Wettstreit der beiden Referenzflächen ein und es müssen gewisse Kompromisse geschlossen werden, indem die eine Referenzfläche ausgedehnt, die andere an den Beschauer herangezogen wird, bis die beiden Flächen wenigstens zur Berührung kommen. Gewöhnlich wird die Referenzfläche des Wolkenhimmels an diejenige der Sonne herangezogen, nur am Horizonte, wo der Unterschied der Leitstrahlen besonders groß ist, wird manchmal auch die Referenzfläche der Sonne zu Gunsten der des Wolkenhimmels deformiert, wodurch nach der Ansicht des Verfassers die bekannten Erscheinungen besonders großer Sonnendurchmesser beim Auf- oder Untergang an wolkigen Tagen zustande kommen.

Die Beobachtungen des Monddurchmessers führen wieder auf andere Erscheinungen. Der Mond wird bei Tag im allgemeinen auf die Referenzfläche der Sonne bezogen, bei Nacht auf die des Sternenhimmels. Der Mond in der Dämmerung wird aber auf eine eigene Referenzfläche bezogen, die immer dann entsteht, wenn es noch hell ist, aber die Sonne bereits untergegangen ist; über diese können wir zwar keine Messungen vornehmen, müssen aber schließen, daß sie ziemlich variabel ist; bald nach Sonnenuntergang dürfte sie ihr Maximum etwa in der doppelten Horizontalausdehnung jener der Sonne erreichen, dann aber schrumpft sie mit zunehmender Dunkelheit mehr und mehr zusammen. Diese Referenzfläche ist wesentlich für die bekannten Vergrößerungen des Mondes während der Dämmerung.

Schließlich wird der Versuch gemacht, das Zustandekommen sämtlicher Referenzflächen auf das Vorhandensein

günstiger oder ungünstiger Bedingungen für die Distanzschätzung zurückzuführen und so zu einer gewissen Einheitlichkeit in der Auffassung aller einschlägigen Erscheinungen zu gelangen, die die bisher üblichen Erklärungsversuche, bei denen die heterogensten Umstände gleichzeitig ins Treffen geführt werden, wohl ganz vermissen lassen.

Ferner legt Hofrat E. Mach eine Abhandlung mit dem Titel vor: »Über den Einfluß räumlich und zeitlich variierender Lichtreize auf die Gesichtswahrnehmung«.

---

Das w. M. Prof. Franz Exner überreicht eine Arbeit von Dr. Stefan Meyer und Dr. Egon R. v. Schweidler mit dem Titel: »Untersuchungen über radioaktive Substanzen. VII. Mitteilung: Über die aktiven Bestandteile des Radioblei«.

Außer den ausführlicheren Darstellungen der in der vorläufigen Mitteilung (Anzeiger der kaiserl. Akademie der Wissenschaften in Wien, Nr. XII vom 26. April 1906, p. 161) gemachten Angaben wurde sichergestellt, daß Radium  $E$  kein einheitlicher Körper ist; er besteht aus:  $RaE_1$ , mit der Halbierungskonstante 6 bis 6·5 Tage; strahlenlos; bei Rotglut flüchtig; in heißer Essigsäure löslich; und aus  $RaE_2$ , mit der Halbierungskonstante von 4·8 Tagen;  $\beta$ -strahlend; elektrochemisch edler als  $RaE_1$ ; bei Rotglut nicht flüchtig.

Ferner zeigte es sich, daß Radiumrestaktivität, d. i. die Summe  $RaD + RaE_1 + RaE_2 + Po$ , außer der  $\alpha$ -Strahlung des Poloniums und der  $\beta$ -Strahlung des  $RaE_2$  noch eine sehr weiche Strahlenart aussendet, deren Hälfte bereits durch  $1\cdot5\cdot10^{-4}$  cm Aluminium absorbiert wird.

---

Das w. M. Hofrat K. Toldt überreicht den vierten Bericht über eine Reise nach Niederländisch-Neu-Guinea während der Zeit vom 10. Februar 1906 bis zum 31. März 1906 von Dr. Rudolf Pösch.

---

Das w. M. Hofrat F. Mertens legt eine Abhandlung von Prof. Dr. Edmund Landau in Berlin vor mit dem Titel: »Über den Zusammenhang einiger neuerer Sätze der analytischen Zahlentheorie«.

Ferner überreicht Hofrat F. Mertens eine Mitteilung mit dem Titel: »Über komplexe Einheiten«.

Das w. M. Hofrat Ad. Lieben überreicht eine Abhandlung: »Studien über Kernalkylierung bei Phenolen (I. Abhandlung)« von J. Herzig und F. Wenzel.

Diese Studien schließen sich an die seinerzeitigen Publikationen von Herzig und Zeisel an und sollen dieselben vervollständigen und erweitern. Im weiteren Verfolge der Beobachtung von Kurzweil sind die in Betracht kommenden Reaktionen beim Orcin und bei der Orcincarbonsäure genauer studiert worden. Die bei der Einwirkung von Kali und Jodmethyl auf die obgenannten Körper bis jetzt konstatierten Substanzen sind:

1. Das schon von Stenhouse und Groves beschriebene, von v. Kostanecki genau bestimmte  $\beta$ -Orcin (I).

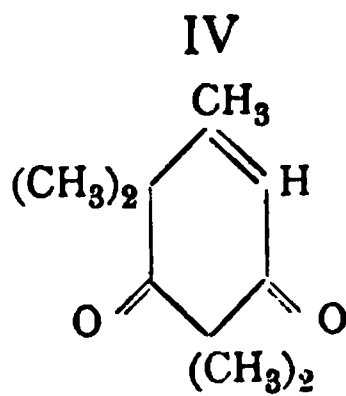
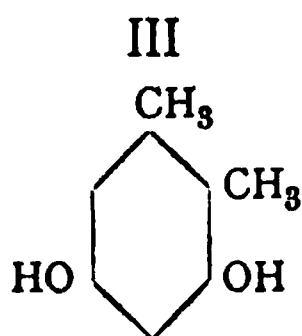
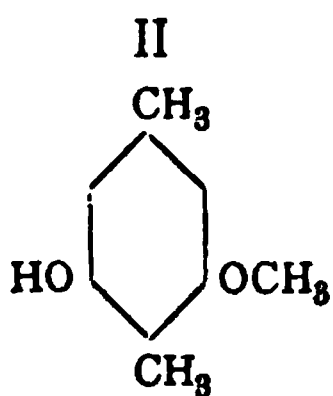
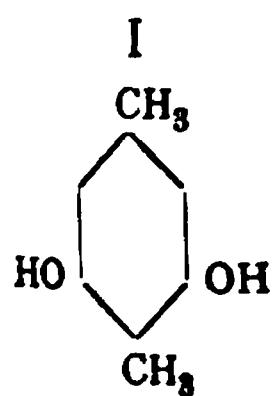
2. Der Monomethyläther des  $\beta$ -Orcins (II).

3. Das noch nicht bekannte, zum  $\beta$ -Orcin stellungsisomere Methylorcin (III).

4. Ein neues Dimethylorcin, dessen Konfiguration noch dahingestellt bleiben muß.

5. Das von Kurzweil dargestellte Tetramethylorcin, dessen wahrscheinliche Konstitution durch Schema IV ausgedrückt werden kann.

6. Eine Substanz, welche als Dimethylätherester einer Methylorcincarbonsäure charakterisiert werden konnte. Ob vom  $\beta$ -Orcin oder vom isomeren Methylorcin derivierend, ist noch nicht festgestellt.



In Bezug auf die genaue Schilderung und Charakterisierung dieser Stoffe muß auf die Arbeit selbst verwiesen werden.

Außerdem werden noch interessante Beiträge zur Frage der tautomeren Reaktion des Phloroglucins geliefert. Es hat sich gezeigt, daß Phloroglucin gegen Diazomethan fast nur in der Enolform reagiert und daß auch bei der Einwirkung von Kali und Dimethylsulfat nahezu nur echte Äther entstehen. Selbst der Verlauf der Reaktion mit Kali und Jodmethyl, wobei das Phloroglucin bisher nur in der Ketoform aufgetreten war, läßt sich durch eine kleine Modifikation derart verändern, daß man diese Einwirkung mit Vorteil zur Darstellung des Phloroglucintrimethyläthers verwenden kann.

---

Dr. Friedrich Wächter in Wien legt eine Abhandlung vor mit dem Titel: »Über das Verhalten der radioaktiven Uran- und Thoriumverbindungen im elektrischen Lichtbogen«.

---

Das k. M. J. v. Hepperger überreicht eine Abhandlung »Bestimmung der Masse des Biela'schen Kometen«.

Unter der Voraussetzung, daß die Komponenten dieses Kometen einen gemeinsamen Ausgangspunkt besitzen, können die Normalörter aus dem Jahre 1846 nicht mit befriedigender Genauigkeit dargestellt werden, sofern die Massensumme als verschwindend klein angenommen wird. Der Verfasser hat in dieser Abhandlung die Summe der Kometenmassen als neue Unbekannte in das Bahnbestimmungsproblem aufgenommen und gibt hierfür den Näherungswert:  $\frac{\text{Erdmasse}}{2400000}$ . Von einem

der Kometen werden hiedurch alle Örter sehr gut dargestellt, von dem anderen alle Örter aus dem Jahre 1846, wogegen die zwei Örter aus dem Jahre 1852 Abweichungen zeigen, die nur zum Teil den Beobachtungen zur Last gelegt werden können und es wahrscheinlich machen, daß in dem Zeitraume 1846 bis 1852 ein kleiner Massenverlust eingetreten sei. Wäre die Annahme, daß die Lichtmengen, welche Kometen in gleichen

Entfernungen von Sonne und Erde uns zusenden, den Massen der Kometen proportioniert sind, richtig, so würde die Masse des Kometen 1770<sub>I</sub> etwa 400 mal kleiner gewesen sein als die von Laplace angegebene obere Grenze  $\left(\frac{\text{Erdmasse}}{5000}\right)$  und die Masse des Kometen vom Jahre 1729, die als die größte gelten kann, ungefähr gleich sein:  $\frac{\text{Erdmasse}}{2400}$ .

---

Ingenieur Gustav Neurath überreicht eine im Laboratorium für chemische Technologie organischer Stoffe an der k. k. Technischen Hochschule in Wien ausgeführte Arbeit, betitelt »Kondensation von Zimmtsäurechlorid und o-Kresol«.

Der Verfasser fand, daß bei der Kondensation von Zimmtsäurechlorid und o-Kresol in Gegenwart von Aluminiumchlorid unter Anwendung von Nitrobenzol als Lösungsmittel, respektive bei der Kondensation von Zimmtsäure und o-Kresol in Gegenwart von Zinkchlorid das Oxyketon *m*-Methyl-*p*-Oxyphenylstyrylketon entsteht. Davon wurde das Acetylprodukt, Oxim und das Dibromprodukt dargestellt.

---

**Selbständige Werke oder neue, der Akademie bisher nicht zugekommene Periodica sind eingelangt:**

Baratta, Mario: I terremoti di Calabria. Conferenza tenuta il XXVIII gennaio MCMVI nella grande aula del Collegio Romano sotto gli auspicii della Società Geografica Italiana. Rom, 1906; 8°.

Donitch, M. N.: Observations de l'éclipse annulaire du soleil du 16 — 17 mars 1904 a Pnom-Penh (Cambodge). (Sonderabdruck aus Bulletin de l'Académie des Sciences de St. Petersbourg, 1905. Juin et septembre. V<sup>e</sup> serie. T. XXIII, No 1 et 2.)

Fischer, Emil: Untersuchungen über Aminosäuren, Polypeptide und Proteine (1899 — 1906). Berlin, 1906; 8°.



Issel, A.: Torriglia e il suo territorio. Rom, 1906; 8°.

Mossler, Gustav, Dr.: Die Prüfungsmethoden der Pharmacopoea Austriaca. Editio octava. Wien und Leipzig, 1906; 8°.

Mossman, R. C.: Some Meteorological Results of the Scottish National Antarctic Expedition. (Reprinted from The Scottish Geographical Magazine for May 1906).

Stodolkiewicz, A. J.: Appendice à la théorie des équations différentielles. Warschau, 1906; 8°.

---

**1906.**

**Nr. 5.**

# Monatliche Mitteilungen

der

**k. k. Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik**

**Wien, Hohe Warte.**

---

**48° 15'0 N-Br., 16° 21'5 E v. Gr., Seehöhe 202.5 m.**

---

**Mai 1906.**

Beobachtungen an der k. k. Zentralanstalt für Meteorologie

48°15'0 N-Breite.

im Monate

Tag	Luftdruck in Millimetern					Temperatur Celsius				
	7h	2h	9h	Tagesmittel	Abweichung v. Normalstand	7h	2h	9h	Tagesmittel*	Abweichung v. Normalstand
1	735.2	736.9	737.5	736.5	— 5.4	7.4	13.8	13.2	11.5	— 1.0
2	39.1	41.9	44.3	41.7	— 0.2	5.8	10.0	7.8	7.7	— 5.0
3	48.0	47.8	48.1	48.0	+ 6.0	7.4	14.0	10.7	10.7	— 2.2
4	48.8	47.1	47.9	47.8	+ 5.8	7.6	15.0	9.2	10.6	— 2.5
5	47.3	47.2	47.3	47.3	+ 5.3	9.4	14.6	14.4	12.8	— 0.5
6	47.4	47.1	47.2	47.3	+ 5.3	12.4	14.6	13.6	13.5	0.0
7	47.2	46.9	47.0	47.0	+ 5.0	12.8	15.8	15.0	14.5	+ 0.8
8	47.2	45.5	44.2	45.6	+ 3.6	14.2	20.0	14.4	16.2	+ 2.4
9	43.7	41.8	40.7	42.1	0.0	13.0	20.6	15.7	16.4	+ 2.4
10	40.0	38.9	38.3	39.1	— 3.0	13.2	20.2	16.2	16.5	+ 2.4
11	38.9	38.9	39.7	39.2	— 2.9	14.0	21.4	15.9	17.1	+ 2.9
12	40.6	39.8	40.8	40.4	— 1.7	14.8	22.0	16.8	17.9	+ 3.5
13	41.6	40.3	41.3	41.1	— 1.1	15.0	22.6	17.3	18.3	+ 3.8
14	40.2	37.5	36.7	38.1	— 4.1	15.4	20.7	16.0	17.4	+ 2.8
15	34.2	31.0	30.3	31.9	—10.3	13.0	21.7	16.2	17.0	+ 2.2
16	31.0	30.3	30.6	30.6	—11.6	13.4	20.4	17.0	16.9	+ 2.0
17	29.7	27.6	28.6	28.6	—13.7	14.8	19.8	15.5	16.7	+ 1.7
18	30.0	30.4	31.5	30.6	—11.7	13.6	18.6	14.0	15.4	+ 0.2
19	32.0	30.6	30.2	31.0	—11.3	12.2	18.4	15.0	15.2	— 0.1
20	31.3	31.3	33.5	32.1	—10.3	11.3	17.6	11.3	13.4	— 2.1
21	35.0	35.2	36.2	35.5	— 6.9	7.7	14.0	10.3	10.7	— 5.0
22	37.7	39.3	41.4	39.5	— 2.9	11.0	15.0	11.5	12.5	— 3.3
23	43.5	44.2	44.9	44.1	+ 1.7	10.3	14.4	11.5	12.1	— 3.9
24	45.1	44.1	44.3	44.5	+ 2.0	11.0	20.0	15.8	15.6	— 0.5
25	45.6	43.6	44.5	44.6	+ 2.1	15.0	22.0	19.4	18.8	+ 2.6
26	46.8	46.1	47.0	46.7	+ 4.2	15.8	20.4	17.4	17.9	+ 1.5
27	47.7	46.2	46.2	46.7	+ 4.1	14.6	18.0	16.8	16.5	+ 0.3
28	46.7	47.3	48.3	47.4	+ 4.8	15.8	19.6	16.8	17.4	+ 0.8
29	46.8	44.9	44.5	45.4	+ 2.8	17.6	19.8	16.4	17.9	+ 1.2
30	42.5	40.0	40.8	41.1	— 1.6	17.8	22.8	18.0	19.5	+ 2.6
31	41.5	39.7	37.8	39.7	— 3.0	13.2	19.8	16.5	16.5	— 0.6
Mittel	741.03	740.30	740.71	740.68	— 1.58	12.58	18.31	14.70	15.20	+ 0.30

Maximum des Luftdruckes: 748.3 mm am 4.  
Minimum des Luftdruckes: 726.6 mm am 17.  
Absolutes Maximum der Temperatur: 23.3° C am 30.  
Absolutes Minimum der Temperatur: 3.8° C am 4.  
Temperaturmittel: 15.07° C.

und Geodynamik, Wien, XIX., Hohe Warte (202.5 Meter).

Mai 1906.

16°21'5 E-Länge v. Gr.

Temperatur Celsius				Absolute Feuchtigkeit mm				Feuchtigkeit in Prozenten			
Max.	Min.	Insola- tion Max.	Radia- tion Min.	7h	2h	9h	Tages- mittel	7h	2h	9h	Tages- mittel
15.8	6.6	47.1	5.0	7.6	6.9	5.6	6.7	98	59	50	69
11.7	4.7	39.5	4.2	6.8	5.7	6.5	6.3	99	62	83	81
15.2	5.2	43.6	1.6	5.6	4.6	4.6	4.9	72	38	48	53
15.2	3.8	44.6	1.0	5.8	5.0	8.7	6.5	80	39	100	73
14.9	8.1	44.1	6.7	8.8	9.4	7.7	8.5	100	64	63	76
17.2	11.0	44.7	7.6	9.8	11.7	11.4	11.0	92	95	98	95
18.7	11.7	52.3	9.5	10.4	11.3	12.7	11.5	94	85	100	93
20.2	10.3	48.8	8.5	10.6	7.6	9.4	9.2	88	44	77	70
20.6	9.6	48.6	7.0	9.4	8.1	9.7	9.1	84	45	73	67
20.5	10.0	47.6	7.6	10.1	10.3	10.8	10.4	90	59	79	76
21.7	10.5	47.7	8.4	11.4	8.9	11.0	10.4	96	47	82	75
22.2	10.9	49.4	8.7	12.5	9.2	11.5	11.1	100	47	81	76
23.1	11.4	53.2	9.4	11.8	8.5	12.2	10.8	93	42	83	73
20.7	12.9	50.8	9.7	11.2	9.2	11.2	10.5	86	54	88	74
21.9	11.9	49.9	9.2	11.1	11.6	11.6	11.4	100	60	85	82
20.8	11.8	49.8	9.2	11.4	9.2	11.5	10.7	100	57	80	79
20.0	13.2	51.6	3.3	12.5	11.5	13.1	12.4	100	67	100	89
18.8	13.1	45.7	11.3	11.5	9.6	11.9	11.0	99	60	100	86
19.6	10.9	45.4	8.6	10.6	10.8	8.2	9.9	100	69	65	78
18.5	7.9	47.1	5.4	8.3	5.8	7.4	7.2	85	40	75	67
15.1	7.7	47.5	6.0	7.7	6.9	8.9	7.8	99	58	95	84
15.6	9.9	40.3	6.5	7.2	5.9	7.5	6.9	74	47	74	65
16.3	9.5	44.5	8.6	9.3	8.3	9.6	9.1	100	68	95	88
20.7	8.7	45.3	6.2	8.4	9.3	12.0	9.9	86	54	90	77
22.9	10.2	51.7	8.0	10.9	10.2	11.7	10.9	86	52	70	69
21.0	15.7	48.7	13.4	11.9	9.6	9.0	10.2	89	54	61	68
19.1	13.4	50.5	10.0	10.7	10.0	12.6	11.1	87	65	83	78
19.9	14.7	46.5	13.0	13.1	11.4	14.2	12.9	98	67	100	88
22.6	15.7	31.0	12.6	14.5	14.4	13.9	14.3	97	84	100	94
23.8	14.7	51.2	12.8	12.3	8.2	8.4	9.6	81	40	55	59
20.1	11.5	50.0	10.7	11.3	10.5	14.0	11.9	100	61	100	87
19.16	10.55	47.70	4.82	10.13	9.01	10.28	9.81	92	57	81	77

Insolationsmaximum : 53.2° C am 13.

Radiationsminimum : 1.0° C am 4.

Maximum der absoluten Feuchtigkeit: 14.5 mm am 29.

Minimum > > > 4.6 mm am 3.

> > relativen Feuchtigkeit: 38% am 3.



und Geodynamik, Wien, Hohe Warte (Seehöhe 202·5 Meter),  
Mai 1906. 16°21'5 E-Länge v. Gr.

Tag	Bemerkungen	Bewölkung			
		7h	2h	9h	Tagesmittel
1	☉ <sub>0</sub> bis 2a.; ☉ <sub>1</sub> 5a.; ☉ zeitw. 10a—4p.; abd. u. ncht. bed.	9	6☉ <sup>1</sup>	10	8.3
2	☉ <sub>1</sub> bis 4a.; ☉ <sub>0</sub> Mttg.; tgsüb. bed.; ☐ <sup>50</sup> p.; ncht. Aush.	9	9☉ <sup>0</sup>	2	6.7
3	mgs. klar, ∞; tgsüb. sonnig, heit.; ncht. klar, ∞.	0☉ <sup>2</sup>	3☉ <sup>2</sup>	0	1.0
4	mgs. klar, ≡, ∞, Δ; tgsüb. heiter, ∞; ☉ <sub>1</sub> , ≡ <sub>0</sub> 9p.—Mtn.	0☉ <sup>2</sup>	9☉ <sup>1</sup>	10 ●	6.3
5	☉ <sub>1</sub> bis 5a; tgsüb. bed.; ☉ <sub>1</sub> , Δ <sub>0</sub> 3 <sup>45</sup> p; abd. u. ncht. bed.	9	9☉ <sup>0</sup>	10	9.3
6	∞ <sub>1</sub> , ≡ <sub>0</sub> mgs; tgsüb. bed., ∞; ☉ <sub>0</sub> 7 <sup>30</sup> ☉ <sub>1</sub> 10—11 <sup>45</sup> a.,	10	10	10 ● <sup>0</sup>	10.0
7	klar bis 2a.; tgsüb. bed., ∞, zeitw. ☉; ⊕ Mttg. ☉ <sub>0</sub> 2p.	7☉ <sup>1</sup>	9	10℞	8.7
8	mgs. bed., ≡ <sub>1</sub> , ∞; tgsüb. sonnig, heit.; ncht. klar.	1☉ <sup>2</sup>	2☉ <sup>2</sup>	2	1.7
9	mgs. klar, ∞; tgsüb. sonnig, heit., ∞; abd. u. ncht. kl.	0☉ <sup>2</sup>	1☉ <sup>2</sup>	0	0.3
10	mgs. klar, ≡, ∞ <sub>2</sub> ; tgsüb. sonnig, ∞; abd. ¾ bed.	2☉ <sup>1</sup>	9☉ <sup>1</sup>	3	4.7
11	mgs. klar, ≡, ∞ <sub>2</sub> ; tgsüb. sonnig; abd. u. ncht. ¼ bed.	0☉ <sup>1</sup>	7☉ <sup>1</sup>	3	3.3
12	mgs. klar, ≡, ∞, ☐ <sup>2</sup> a.; bis Mttg. sonnig, heiter, ∞.	0☉ <sup>2</sup>	7☉ <sup>1</sup>	9	5.3
13	mgs. klar, ≡ <sub>0</sub> , ∞ <sub>0</sub> ; tgsüb. sonnig, ℞ <sup>312</sup> , ● <sup>328</sup> p.	0☉ <sup>2</sup>	6☉ <sup>1</sup>	9	5.0
14	mgs. klar, ☐ <sup>2</sup> 2a.; tgsüb. zeitw. ☉; ℞ <sup>3</sup> p.; abd. bed.	0☉ <sup>2</sup>	9☉ <sup>1</sup>	4	4.3
15	mgs. u. tgsüb. bed.; Mttg. zeitw. ☉; ℞, ● <sup>450</sup> —5 <sup>25</sup> p.	10 ≡ <sup>1</sup>	6☉ <sup>2</sup>	2	6·0
16	mgs. bd., ≡, Δ; tgsüb. ztw. ☉; ncht. bd.; ℞, ● <sup>1020</sup> —11 <sup>30</sup> p.	0	7☉ <sup>1</sup>	9	5.3
17	mgs. bed., ≡, ∞; ☉ <sub>0</sub> 6 <sup>15</sup> , ∩ <sup>630</sup> a.; tgsüb. bed.; ℞ <sup>15</sup> p.	6●☉ <sup>1</sup>	9 ● <sup>1</sup>	6	7.0
18	≡ mgs., bed. bis 8a.; ●-Guß <sup>215</sup> p., adb. Aush.; ncht. kl.	10	8☉ <sup>1</sup>	7	8.3
19	mgs. klar, ≡ <sub>1</sub> bis 7a; tgsüb. stark wolkig, zeitw. ☉.	1☉ <sup>2</sup>	7☉ <sup>1</sup>	0	2.7
20	mgs. klar, ≡ <sub>0</sub> ; tgsüb. ☉ heiter, abd. klar, ncht. bed.	2☉ <sup>2</sup>	5☉ <sup>2</sup>	10	5.7
21	mgs. u. tgsüb. bed.; ☉ <sub>1</sub> 5 <sup>20</sup> —7 <sup>40</sup> a.; ab 4p. Aush.	10 ● <sup>1</sup>	5☉ <sup>2</sup>	3	6.0
22	mgs., tgsüb. u. ncht. bed.; ☉ <sup>1</sup> 10a., ⊕ <sup>2</sup> p; ☉ <sub>0</sub> 8 <sup>20</sup> —9 <sup>45</sup> p.	8☉ <sup>0</sup>	10☉ <sup>0</sup>	8 ● <sup>0</sup>	8.7
23	mgs. u. tgsüb. bed.; ● <sup>430</sup> —6 <sup>37</sup> , ☉ <sub>0</sub> 8a.; Aush. ab 4p.	10	9	0	6.3
24	mgs. bed., ≡ <sub>1</sub> ; tgsüb. sonnig, heiter, ∞; abd. klar.	0☉ <sup>2</sup>	1☉ <sup>2</sup>	0	0.3
25	mgs. klar, ≡ <sub>0</sub> ; tgsüb. sonnig, heiter; abd. u. ncht. bed.	0☉ <sup>2</sup>	2☉ <sup>2</sup>	2	1.3
26	mgs. klar, ∞; tgsüb. zeitw. ☉; nchm. Aush. ncht. bd.	8☉ <sup>1</sup>	5☉ <sup>2</sup>	8	7.0
27	mgs. klar, tgsüb. ¾ bed., zeitw. ☉; abd. u. ncht. bed.	7☉ <sup>1</sup>	9☉ <sup>0</sup>	9	8.3
28	mgs. bed., ☉ <sub>0</sub> 6 <sup>45</sup> —8a; ●-Guß Mttg.—12 <sup>15</sup> p, ☉ <sup>2</sup> p.	9☉ <sup>0</sup>	9●	9	9.0
29	mgs. bed.; ☉ <sub>1</sub> 5 <sup>02</sup> —5 <sup>30</sup> a; ☉ <sub>1</sub> 10 <sup>47</sup> , ℞ <sup>1057</sup> ; ●-Guß Mttg.	3☉ <sup>2</sup>	8	10 ●	7.0
30	☉ <sub>0</sub> 2a, tgsüb. wchs. bd., ztw. ☉; ●-Guß 10a., ☉ <sub>1</sub> 5 <sup>20</sup> p.	9☉	2☉ <sup>2</sup>	8	6.7
31	≡ <sub>0</sub> mgs.; tgsüb. u. ncht. bd.; ☉ <sub>0</sub> 6 <sup>07</sup> —6 <sup>15</sup> , ☉ <sub>0</sub> 8; ☉ <sup>8</sup> —10 a.	10 ● <sup>1</sup>	8☉ <sup>1</sup>	0	6.0
Mittel	[ab 9 p. Aush., ∞ <sub>2</sub> .	4.8	6.6	5.6	5.7

Größter Niederschlag binnen 24 Stunden: 13.5 mm am 17.  
Niederschlagshöhe: 54.7 mm.

Zeichenerklärung:

Sonnenschein ☉, Regen ●, Schnee \*, Hagel Δ, Graupeln Δ, Nebel ≡, Nebelreißen ≡;  
Tau Δ, Reif —, Rauhreif ∇, Glatteis ∩, Sturm ⚡, Gewitter ℞, Wetterleuchten <, Schnee-  
stöße ⚡, Höhenrauch ∞, Halo um Sonne ⊕, Kranz um Sonne ☉, Halo um Mond ☾,  
Kranz um Mond ☾, Regenbogen ∩.

Beobachtungen an der k. k. Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik, Wien, XIX., Hohe Warte (202.5 Meter)  
im Monate Mai 1906.

Tag	Verdunstung in mm	Dauer des Sonnenscheins in Stunden	Ozon Tagesmittel	Bodentemperatur in der Tiefe von				
				0.50 m	1.00 m	2.00 m	3.00 m	4.00 m
				Tagesmittel	Tagesmittel	2h	2h	2h
1	0.6	5.2	11.0	12.8	11.1	7.9	8.1	8.2
2	1.0	2.5	12.7	12.8	11.4	7.9	8.1	8.2
3	1.2	13.1	11.7	12.7	11.4	8.1	8.2	8.2
4	1.4	8.1	12.3	13.0	11.4	8.1	8.2	8.2
5	0.8	2.8	12.0	13.2	11.6	8.1	8.2	8.2
6	0.8	3.1	12.7	13.2	11.7	8.3	8.2	8.2
7	0.8	7.8	12.0	13.6	11.8	8.4	8.4	8.3
8	1.0	11.8	8.3	14.7	12.0	8.4	8.4	8.3
9	1.2	12.9	4.3	15.7	12.3	8.5	8.4	8.3
10	1.0	6.9	2.7	16.3	12.7	8.5	8.4	8.3
11	1.0	11.3	4.3	16.5	13.1	8.7	8.5	8.3
12	1.2	12.6	5.3	17.2	13.3	8.7	8.5	8.3
13	1.4	9.1	7.3	18.1	13.8	8.9	8.5	8.3
14	1.2	8.2	10.3	18.5	14.2	9.1	8.6	8.4
15	0.8	7.0	9.3	18.4	14.5	9.1	8.6	8.4
16	0.8	8.0	2.0	18.1	14.8	9.3	8.6	8.4
17	0.6	2.5	9.3	17.9	15.1	9.3	8.6	8.4
18	0.4	6.2	5.7	17.7	15.2	9.5	8.8	8.6
19	0.6	7.6	9.3	17.5	15.2	9.5	8.8	8.6
20	1.2	12.5	7.3	17.3	15.3	9.7	9.0	8.6
21	1.4	5.6	12.0	17.2	15.3	9.5	9.0	8.6
22	1.4	0.7	11.3	16.5	15.3	9.9	9.0	8.6
23	1.0	4.1	10.3	15.9	15.2	10.1	9.2	8.6
24	0.8	18.8	5.0	16.0	15.1	10.1	9.2	8.6
25	1.0	12.7	10.3	17.2	15.1	10.3	9.4	8.8
26	1.8	10.7	9.3	18.2	15.2	10.3	9.4	8.8
27	1.6	5.1	9.3	18.5	15.4	10.3	9.4	8.8
28	1.0	2.9	8.7	18.3	15.7	10.7	9.6	8.8
29	0.8	7.5	9.0	18.2	15.9	10.7	9.6	8.8
30	1.4	8.6	10.0	18.5	16.0	10.7	9.6	8.8
31	1.6	2.4	8.0	18.7	16.1	10.7	9.6	8.8
Mittel	32.8	233.3	8.8	16.40	13.95	9.26	8.77	8.46

Maximum der Verdunstung: 1.8 mm am 26.  
Maximum des Ozongehaltes der Luft: 12.7 am 2. und 6.  
Maximum der Sonnenscheindauer: 13.8 Stunden am 24.  
Prozent der monatlichen Sonnenscheindauer von der möglichen: 49%, von der mittleren: 100%

**Vorläufiger Bericht über Erdbebenmeldungen in Österreich**  
*im Mai 1906.*

Datum	Kronland	O r t	Zeit	Zahl der Meldungen	Bemerkungen
1.	Kärnten	Unterloibl	1 <sup>h</sup> 30	1	
1.	Krain	Jeziči bei Laibach	3 <sup>h</sup> 15	4	
5.	Dalmatien	Gravosa	11 <sup>h</sup>	7	
8.	Dalmatien	Supetarska	7 <sup>h</sup>	1	
12.	Niederösterreich	Rohr im Gebirge	19 <sup>h</sup> 18	1	
12.	Dalmatien	Nona	20 <sup>h</sup> 51	1	
13.	Steiermark	Judenburg	ca. 3 <sup>h</sup>	5	
13.	Kärnten	Hüttenberg	4 <sup>h</sup>	1	
13.	Dalmatien	Risano	ca. 16 <sup>h</sup>	3	
13.	Dalmatien	Proložac	19 <sup>h</sup> 10	1	
14.	Steiermark	Kl. Feistritz	2 <sup>h</sup> 16 3 <sup>h</sup> 16	1 1	
15.	Dalmatien	Desne	19 <sup>h</sup>	3	
15.	Dalmatien	Calamotta	23 <sup>h</sup>	5	
16.	Dalmatien	Supetarska	13 <sup>h</sup>	1	
18.	Dalmatien	Kričke	8 <sup>h</sup> 45	1	
19.	Dalmatien	Tersische	14 <sup>h</sup> 20	1	



Bericht über die Aufzeichnungen  
im Mai

Nr.	Datum	Ursprung der seismischen Störung (so weit derselbe bekannt ist)	Komponente	Beginn		
				des I. Vorläufers	des II. Vorläufers	der Hauptphase
53	2.	Fernbeben	N E	(2 <sup>h</sup> 37 <sup>m</sup> )? (27 <sup>m</sup> )?		2 <sup>h</sup> 58 <sup>m</sup>
54	5.	„	N E			0 <sup>h</sup> 50 <sup>m</sup> 51 <sup>m</sup>
55	5.	„	N E	1 <sup>h</sup> 39·7 <sup>m</sup> 39·8 <sup>m</sup>		
56	5.	Nahebeben?				
57	11.					
58	12.		N E	7 <sup>h</sup> 8 <sup>m</sup> 6 <sup>s</sup> 15 <sup>s</sup>	7 <sup>h</sup> 16 <sup>m</sup>	
59	12.		N E	11 <sup>h</sup> 53·4 <sup>m</sup> 50 <sup>m</sup>	12 <sup>h</sup> 10 <sup>m</sup>	12·22 <sup>m</sup> 22 <sup>m</sup>
60	16.		N E	6 <sup>h</sup> 10 <sup>m</sup> 16 <sup>s</sup> ?		6 <sup>h</sup> 15 <sup>m</sup> 15·3 <sup>m</sup>
61	17.		N E			19 <sup>h</sup> 25·5 <sup>m</sup> 25·4 <sup>m</sup>
62	18.		N E			22 <sup>h</sup> 32 <sup>m</sup> 31 <sup>m</sup>
63	20.		N E	12 <sup>h</sup> 20·5 <sup>m</sup> 20 0 <sup>m</sup>		
64	21.		N E	14 <sup>h</sup> 7·7 <sup>m</sup> 8·7 <sup>m</sup>		
65	26.	Agram, Nahebeben	N E	11 <sup>h</sup> 7·7 <sup>m</sup> 8·0 <sup>m</sup>		
66	26.					

<sup>1</sup> Durch ein Versehen der k. k. Sternwarte in Wien sind wir erst jetzt davon benachrichtigt, dass die meteorstation verglichen wird seit 15. Dezember 1905 um 39<sup>s</sup> früher erfolgt als vorher.  
ber 1905 (Nr. 12 der monatl. Mitt.) bis zum 19. April 1906 (Beben Nr. 48, monatl. Mitt. Nr. 12).  
<sup>2</sup> Mitternacht = 0<sup>h</sup>. Mitteleuropäische Zeit.

der Seismographen in Wien <sup>1</sup>  
1906. <sup>2</sup>

Maximum der Bewegung		Nachläufer		Erlöschen der sichtbaren Bewegung	Bezeichnung des Instrumentes	Bemerkungen
Zeit	Amplitude in mm	Beginn	Periode in sec.			
2h 59·6m 3h 0·3m	1·2 1·8			3h 40m	Wiechert	
1h 3m	0·5			1h 20m	„	
1h 48·5m 47·9m	1·7 3·2	2h 16m	24	ca. 3h	„	
10h 57m	1				„	Spur eines Beben-Diagramms.
17h					Wiechert Ehlert	Spur eines Diagramms durch nicht seismische Störungen stark gedeckt.
7h 27m 7h 28·0m	4·6 4·5			nach 8h 30m	Wiechert	
12h 30 5m 30·3m	2·9 3·6			13h 15m	„	
6h 15·5m 15·8m	6·5 7·8			6h 28m	„	
19h 26·7m 26·5m	3·7 3·3			19h 37m	„	
22h 35m 34·7m	2·8 3·8			ca. 23h	„	
12h 28·4m 28·5m	1·2 3·3			12h 50m	„	
14h 9·6m 9·7m	2·9 4·7			14h 24m	„	Diagramme von Vicentini und Ehlert in guter Übereinstimmung.
11h 8·3m 8·7m	2·7 2·0			11h 10m	„	
12h 2·9m	2·5				„	Spur

richtigt worden, daß das Zeitzeichen, mit welchem die Kontaktuhr der hiesigen Seismo-  
Wir bitten daher bei Benützung unserer Berichte, an allen Zeitangaben vom 16. Dezem-  
1906) eine Korrektur von —39<sup>s</sup> anzubringen.

Internationale Ballonfahrt vom 3. Mai 1906.

Bemannter Ballon.

*Beobachter:* Dr. Wilhelm Schmidt.  
*Führer:* Hauptmann H. Schrimpf von Schrimpfhof.  
*Instrumentelle Ausrüstung:* Darmers Heberbarometer, Aßmanns Aspirationsthermometer, Lambrechts Haarhygrometer, Barograph, Aneroid.  
*Größe und Füllung des Ballons:* 1300 m<sup>3</sup>, Leuchtgas (Ballon »Sirius«).  
*Ort des Aufstieges:* Wien, k. u. k. Arsenal.  
*Zeit des Aufstieges:* 7<sup>h</sup> 21<sup>m</sup> a. (M. E. Z.)  
*Witterung:* etwas dunstig, wolkenlos, W 3.  
*Landungsort:* Kis-Czell.  
*Länge der Fahrt:* a) Luftlinie 121 km b) Fahrtlinie: 121 km.  
*Mittlere Geschwindigkeit:* 29 km/h = 8.1 m/s. *Mittlere Richtung:* S 28° E.  
*Dauer der Fahrt:* 4<sup>h</sup> 10<sup>m</sup>. *Größte Höhe:* 3995 m.  
*Tiefste Temperatur:* -13.2° C in der Höhe von 3925 m.

Zeit	Luft- druck	Sec- höhe	Luft- tem- peratur	Relat. Feuch- tigkeit	Dampf- span- nung	Bewölkung		Bemerkungen
						über	unter	
						dem Ballon		
h m	mm	m	° C	‰	mm			
7 16	748.0	202	9.5	65	5.8	∞		Am Aufstiegplatz.
21								Aufstieg.
27	681	970	3.4					Schöne Aussicht a. Wien
35	651	1335	0.4	32	1.5			Schwach, dunstig
39	643	1435	— 0.1	19	0.9			Über M. Lanzendorf
46	629	1595	— 1.3	22	0.9			Kleine Cu im S üb. d. Berg.
51	619	1735	— 1.6	29	1.2	1, Ci		Bei Pischelsdorf
56	615	1790	— 2.6	56	2.0		∞	Über Mannersdorf
8 02	607	1890	— 2.4	52				Über Rust
07	599	2000	— 4.1	50	1.7			(1)
11	587	2160	— 5.4	52				Bei Oslob
16	587	2160	— 5.8	52	1.5			(2)
21	567	2430	— 6.2	47		2, Ci		
26	563	2490	— 6.2	40				Über d. Neusiedlersee (3)
34	557	2575	— 5.7	38	1.1			
39	553	2630	— 5.6	38		1, Ci	1, Cu	
44	547	2715	(— 4.9)	36				Über Homog
49	545	2745	— 5.4	36	1.1			(4)
8 54	539	2830	— 6.4	29	0.8			
9 01	537	2860	— 6.7	34				(5)
05	521	3100	— 7.8	33				

(1) In W bilden sich kleine Cu an der oberen Grenze des Dunstes. (2) Bis hieher mittlere Fahrtgeschwindigkeit ca. 65 km/h, verlangsamt sich auf 27 km/h. (3) Die Dunstschicht am Horizont hell, scharf abgeschnitten, in E darüber Ci-St. (4) Cu-Reihen über den Alpen durch die Lücken der Wechsel sichtbar, schwach dunstig. (5) An der oberen Grenze der Dunstschicht.

Zeit  m	Luft- druck  mm	See- höhe  m	Luft- tem- peratur  ° C	Relat. Feuch- tigkeit  %	Dampf- span- nung  mm	Bewölkung		Bemerkungen
						über	unter	
						dem Ballon		
910	517	3160	— 7·9	35	0·8	2, Ci St.	2, Cu	Ü.Peichaza,FertöSz.Miklos
15	508	3295	— 8·5	36				} Schleifleine ausgelegt
23	505	3340	— 8·4	34				
35	507	3310	— 8·4	35	0·8			
40	492	3545	— 9·2	35		3, Ci		(1)
45	478	3765	—11·2	34	0·6			
50	475	3815	—12·8	34			3, Cu	(2)
55	477	3785	—11·2	34		2, Ci		
1000	468	3930	—12·9	33	0·5			(3)
65	468	3930	—13·1	34				
10	464	<del>3925</del>	—13·0	33	0·5	1, Ci		Ci haben sich größtenteils aufgelöst
15	478	3765	—12·0	32				Ci nur in d. Nähe d. Horiz. Ventil
20	468	3925	—18·2	34				Cu unter d. Ballon, zieht schneller als dieser
25	478	3760	—12·6	33	0·5			
30	496	3485	—10·3	35				
35	500	3420	(—9·4)	35		1, Ci	4, Cu	
40	500	3420	—10·0	36	0·7			
45	500	3420	— 9·8	37				
49	498	3455	— 9·7	37				Ventil (4)
54	498	3455	— 9·8	36	0·7			
1000	502	3395	— 9·6	37				Bei Repcze Lak
06	508	3305	— 9·2	38	0·8	1, Ci St.	4, Cu	Üb. d. Raab
10	508	3305	— 9·1	38				(5)
15	514	3215	— 8·9	37				Geg. NE Dunst (St) Streif.
20	547	2730	— 6·0	36	1·0	0		Üb. Arszonyfa
25	607	1905	— 1·7	38	1·7			Obere Grenze eines Cu (6)
30	632	1585	— 0·2	46	2·1			Untere " " "
44	—	—	—	—	—			Landung bei Kis-Czell WNW5.

(1) Die Cu haben sich stark vermehrt, bes. über den Alpen. Kleine Cu bilden sich auch im N und E. (2) Ci St. im Zenit stark verweht, löst sich langsam auf. Im N tauchen die Karpathen aus dem Dunst auf. Die Cu-Schicht, welche dichter geworden ist, zeigt eine deutliche Senkung über dem Neusiedlersee und Hanság; die Wolken lösen sich in ihrem Zuge früher zum großen Teil auf, so daß sich vom See gegen SE ein Streifen geringer Bewölkung bildet. (3) Einige von den Cu erheben sich zu größerer Höhe. Der Ballonschatten erscheint durch die Wirkung des Dunstes als blaßgelber Fleck. (4) Größerer Cu unter dem Ballon, dessen Schatten von einem farbigen Ring umgeben. (5) Schwacher Zug im Ballonkorb, Papier-schnitzel fliegen vor. (6) Fahren durch einen Cu hindurch. Thermometer- und Hygrometer-ablesungen wahrscheinlich zu niedrig wegen des raschen Fallens (100 m/min.).

Internationale Ballonfahrt vom 3. Mai 1906.

Unbemannter Ballon.

*Instrumentelle Ausrüstung:* Baro-, Thermo-, Hygroph Nr. 71 von Bosch mit Bimetall thermometer nach Teisserenc de Bort und Rohrthermometer nach Hergesell.  
*Art, Größe, Füllung, freier Auftrieb des Ballons:* Zwei Gummiballons, je 175 cm Durchmesser, H—Gas, ca. 2·5 kg.  
*Ort, Zeit und Seehöhe des Aufstieges:* Sportplatz auf der Hohen Warte; 7<sup>h</sup> 31<sup>m</sup> a. (M. E. Z.) 190 m.  
*Witterung beim Aufstieg:* Wolkenfrei, schwacher W-Wind.  
*Flugrichtung bis zum Verschwinden des Ballons:* E.  
*Name, Seehöhe, Entfernung und Richtung des Landungsortes:* Schletz, Nieder Österreich 24·5 km; N 3° E.  
*Landungszeit:* — *Dauer des Aufstieges, mittlere Fluggeschwindigkeit:* —  
*Größte Höhe:* über 10000 m. *Tiefste Temperatur:* (Bimetall-): — 50·9° C. (Röhrenthermograph): —  
*Ventilation genügt:* soweit der Barograph zeichnet (8810 m).

Zeit	Luft- druck	See- höhe	Tem- peratur	Gradi- ent	Relat. Feuch- tigkeit	Venti- lation	Bemerkungen
m s	mm	m	° C	Δ t/100 ° C	%		
0 <sup>00</sup>	749·6	190	9·1	-1·11			Starke Temperaturabnahme in den untersten Schichten.
	719	500					
2 <sup>33</sup>	701	741	3·0	-0·82		6·8	
	677	1000					
4 <sup>22</sup>	645	1409	— 2·5	-0·79			
	636	1500					
	597	2000		-0·33		5·2	Schicht mit sehr kleinem Temperaturgefälle.
6 <sup>24</sup>	595	2042	— 7·5				
	560	2500		-0·60			
8 <sup>47</sup>	534	2878	—10·3				
	526	3000		-0·63		3·5	Gradient bleibt von rund 3000 m bis 4500 m nahe konstant.
12 <sup>01</sup>	481	3674	—15·1				
	463	4000		-0·19			
14 <sup>27</sup>	429	4529	—20·5				
	403	5000		-1·07		3·1	
17 <sup>34</sup>	386	5308	—22·0				
	350	6000		-0·77		3·4	Gradient überschreitet von 5300 m bis 6200 m den adiabatisch. Wert.
20 <sup>26</sup>	341	6204	—31·6				
	303	7000		-0·87		3·1	Gradient fällt von 6200 m bis zur Maximalhöhe zuerst langsam, über 8000 m rascher ab.
23 <sup>29</sup>	299	7121	—38·7				
	263	8000					



Internationale Ballonfahrt vom 4. Mai 1906.

(Nachttag).

Bemannter Ballon.

*Beobachter und Führer:* Dr. Anton Schlein.  
*Begleiter:* Dr. Konstantin Baron von Economo.  
*Instrumentelle Ausrüstung:* Darmer's Heberbarometer, Teisserenc de Bort's Barograph, Abmann's Aspirations-Thermometer, Lambrecht's Haarhygrometer.  
*Größe und Füllung des Ballons:* 1200 m<sup>3</sup> Leuchtgas (Ballon »Jupiter« des Wiener Aeroclub).  
*Ort des Aufstieges:* Klubplatz im k. k. Prater in Wien.  
*Zeit des Aufstieges:* 8<sup>h</sup> 20<sup>ma</sup>. (M. E. Z.)  
*Witterung:* Bei sehr schwachem N-Wind heiteres, sehr neblig dunstiges Wetter.  
*Landungsort:* Kapuvár in Ungarn.  
*Länge der Fahrt:* a) Luftlinie 83 km; b) Fahrtlinie 86.7 km.  
*Mittlere Geschwindigkeit:* 28.5 km/h (= 7.8 m/s) *Mittlere Richtung:* SE.  
*Dauer der Fahrt:* 2<sup>h</sup> 55<sup>m</sup>. *Größte Höhe:* 4122 m.  
*Tiefste Temperatur:* -9.7° C in der Maximalhöhe.

Zeit	Luft- druck	See- höhe	Luft- tem- peratur	Relat. Feuch- tigkeit	Dampf- span- nung	Bewölkung		Bemerkungen
						über	unter	
						dem Ballon		
h m	mm	m	°C	%	mm			
740	752	160	10.0	70	6.4	0 <sub>∞0</sub>	—	Klubplatz im k. k. Prater.
820	—	—	—	—	—	—	—	Aufstieg mit 295 kg Sand.
28	690	868	5.3	65	4.3	0 <sub>∞0</sub>	5, ∞ <sub>1</sub>	Über d. S-Eck d. Rotunde
31	676	1044	5.2	55	3.6	„	„	(1)
35	665	1170	4.5	50	3.2	„	„	Über d. Kaiser Josefbrück
40	652	1336	3.5	52	3.1	1, Cu	3, ∞ <sub>1</sub> Cu	(2)
45	649	1370	3.2	53	3.1	„	„	(3)
50	646	1404	2.2	52	2.8	„	„	(4)
55	642	1466	2.5	56	3.1	„	„	(5)
900	604	1956	0.5	56	2.7	„	„	
05	586	2198	— 1.8	50	2.0	2, Cu	2, ∞ <sub>1</sub> Cu	(6)
10	574	2363	— 2.5	38	1.4	„	„	(7)
15	569	2431	— 3.5	33	1.2	„	„	Über Ebergassing.
25	552	2672	— 4.5	27	0.9	„	„	
31	551	2686	— 3.8	36	1.2	„	„	(8)
36	546	2748	— 3.5	24	0.9	„	„	(9)
52	535	2920	— 4.5	23	0.7	„	„	(10)

(1) Kleine neblige Wolken im NE über dem Boden. (2) Über dem Ballon Cu in W, unter dem Ballon Cu in NE. (3) Über dem NE-Portal des Zentralfriedhofes. (4) Über den Bierfass der Schwechater Brauerei. (5) Längs der Straße nach Schwadorf. (6) Über Rauhenwar. (7) Rings gegen den Horizont dichter. (8) Über dem SE-Ende von Mannersdorf. (9) Fahren über das Leithagebirge. (10) Über Donaukirchen; Gesang hörbar.

Zeit	Luft- druck	See- höhe	Luft- tem- peratur	Relat. Feuch- tigkeit	Dampf- span- nung	Bewölkung		Bemerkungen
						über	unter	
						dem Ballon		
h m	mm	m	° C	%	mm			
955	511	3277	— 5·0	22	0·7	2, Cu	2, ∞ <sub>1</sub>	(1)
1000	506	3350	— 6·6	24	0·6	„	„	Zwischen Oka und Ruszt.
07	498	3471	— 6·0	24	0·7	„	„	
11	488	3633	— 6·5	24	0·6	„	„	Über d. SE-Rand d. Sees.
22	474	3868	— 8·0	26	0·6	„	„	
32	458	4122	— 9·7	27	0·5	„	„	
1115	—	—	—	—	—			(2) (3)

(1) Über dem Uferrand des Neusiedlersees. (2) Barometer löst sich vom Aufhänger ab und fällt auf den Korbboden, wobei das Glas zerbricht. (3) Landung bei Kapuvár in Ungarn. Mäßig windig, vorwiegend heiter, warm und dunstig.

Mittlere Windgeschwindigkeit in der Höhenschichte zwischen:

160— 868 m	4·5 km/h	nach	SE
868—1170 „	15·6 „	„	S
1170—1370 „	31·2 „	„	SSE
1370—1404 „	36·0 „	„	SE
1404—2198 „	32·0 „	„	SSE
2198—2431 „	24·0 „	„	S
2431—2686 „	39·0 „	„	SE
2686—2920 „	24·6 „	„	SSE
2920—3350 „	67·5 „	„	SSE
4300—118 „	28·9 „	„	SE

Gang der meteorologischen Elemente am 4. Mai in Wien, (Hohe Warte):

Zeit:	7 <sup>h</sup> a.	8 <sup>h</sup> a.	9 <sup>h</sup> a.	10 <sup>h</sup> a.	11 <sup>h</sup> a.	12 <sup>h</sup> m.	1 <sup>h</sup> p.	2 <sup>h</sup> p.
Luftdruck mm	748·3	48·4	48·4	48·2	47·9	47·6	47·4	47·1
Temperatur °C	7·6	8·9	9·5	10·7	12·3	14·0	14·3	15·0
Windrichtung	NE	NE	NE	ENE	NNE	NNE	NNE	
Windgeschwindigkeit m/s	2·2	3·1	2·5	3·3	3·9	4·7	3·9	
Wolkenzug aus	—	—	—	—	—	NW	NW	NW





Jahrg. 1906.

Nr. XVII.

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen  
Klasse vom 21. Juni 1906.

---

Das Komitee des VIII. Internationalen landwirtschaftlichen Kongresses übersendet eine Einladung zu den am 21. bis 25. Mai 1907 in Wien stattfindenden Sitzungen dieses Kongresses.

---

Das k. M. Prof. Dr. C. Doelter übersendet eine Mitteilung:  
„Über einige Beobachtungen bei der Vesuverruption 1906“.

Der Verfasser schreibt hierüber:

„Bei meinem Besuche des Vesuvs im Jahre 1906 machte ich einige Beobachtungen, die ich hier wiedergebe. Bekanntlich war der diesjährige Ausbruch durch große Mengen von Asche, Lapilli ausgezeichnet, wobei sich drei Sorten von Aschen unterscheiden lassen: schwarze, rötlichbraune und graue, die aber im ganzen und grossen mineralogisch nicht sehr verschieden sind; ob chemische Unterschiede vielleicht bezüglich des Eisengehaltes vorhanden sind, wird die im Zuge befindliche chemische Untersuchung zeigen (Herr Prof. Abegg in Breslau hatte die Güte, eine solche zu übernehmen).

Die Unterschiede sind wahrscheinlich weniger in der mineralogischen Zusammensetzung als in dem verschiedenen Korn und zum Teil auch in der Oxydationsstufe des Eisens in dem beigemengten Glas zu suchen. Ihre Bestandteile sind dieselben wie die der früheren Aschen. Die rote Farbe scheint teilweise durch einen feinen Überzug der Kristalle verursacht zu sein.

Die von Herrn Quensel aus Upsala, welcher gegenwärtig im mineralogischen Institute in der Grazer Universität arbeitet, gesammelten Aschen stammen aus der nächsten Umgebung des Vesuvs und enthalten viel lösliche Bestandteile, über welche der Genannte besonders berichten wird; insbesondere scheinen Chloride zu dominieren, daneben Sulfate.

Was die Verbreitung der verschiedenen Aschen anbelangt, so herrscht die braune Asche weitaus vor und ist jedenfalls der Bereich der schwarzen Asche ein weit beschränkterer und ist diese hauptsächlich in der Nähe des Vesuvkegels zu suchen, doch ist auch in Neapel solche gefallen (nach dem Bericht des Dr. Philipp an den oberrheinischen geologischen Verein ist dies am 5. April der Fall gewesen).

Am geringsten dürfte das Gebiet der grauen Asche gewesen sein, welche mehr im Südwesten fiel und welche wohl ärmer an Magneteisen ist, aber die mineralogischen Unterschiede sind wie erwähnt, jedenfalls geringe.

Unter den Auswürflingen fanden sich viele Bomben, die zum Teil sehr Interessantes zeigen; eine Untersuchung derselben hat Herr Quensel bereits begonnen. Auch bei dieser Eruption sind merkwürdige Auswürflinge gefallen, die schon J. Roth in seinem Werke über den Vesuv (1857) erwähnt, nämlich schwarze, dichte Leucitlava mit kleineren und größeren Obsidianeinschlüssen von unregelmäßiger Form; es sind aber keine eigentlichen Einschlüsse, sondern umgeschmolzene Mineralien, zum Teil wahrscheinlich Augite; bei der Umschmelzung bildete sich außer Glas ein grüner Augit und, wie Herr Quensel fand, auch Melilith.

Bei dem großen Lavastrom, welcher von Bosco Cognolti gegen Torre Annunziata floß und welcher an verschiedenen Teilen sehr verschiedene Struktur, bald dicht, bald porös zeigt, ist vor allem bemerkenswert der große Unterschied im quantitativen Mineralbestand, am Ausgange und am Ende des Stromes. Die Lava vom Ausgange des Stromes ist ungemein reich an grünen und gelbgrünen Augiten und ich fand bei Bosco tre case solche von über 2 *cm* Länge, während die obere Lava nur kleinere Augite enthält und in viel geringerer Zahl; dagegen dominiert in der oberen Lava der

Leucit in großen Kristallen. Die Ursache dürfte vielleicht in der Abkühlungsgeschwindigkeit liegen. Sonst liegt ein qualitativer mineralogischer Unterschied dieser Lava und früherer kaum vor; ob chemische Unterschiede vorhanden sind, wird die von Herrn Quensel begonnene chemische Untersuchung zeigen.

Besondere Aufmerksamkeit wendete ich den Exhalationen, sowohl den oberen auf zirka 800 *m* Höhe als jenen von Bosco tre case zu. Da von einer Seite die Gegenwart von freiem Chlor behauptet wurde und bei einer Exkursion mit Prof. F. Henrich aus Erlangen auch an einer Stelle in der Nähe des Aschenkegels von uns beiden Chlorgeruch wahrgenommen wurde, so habe ich an vielen Stellen mit Jodkaliumlösung auf freies Chlor untersucht, aber immer mit negativem Erfolge; es wäre ja denkbar, daß in diesen Exhalationen, die eine Temperatur von 350 bis 500° haben, sich freies Chlor bildet, aber der stets vorhandene Wasserdampf veranlaßt die Rückbildung von Salzsäure. Chloride finden sich massenhaft an den Rändern der Exhalationen; am häufigsten sind Salmiakkristalle.

Auf Fluor prüfte ich ebenfalls die Exhalationen, aber ohne Erfolg; dennoch dürften Fluoride vorhanden sein, was auch durch die allerdings sehr seltenen Biotitkristalle bestätigt wurde, die sich unter den Auswürflingen finden. (Nach einer heute erhaltenen Mitteilung von R. Brauns im »Zentralblatt für Mineralogie«, Nr. 11, ist in den Krusten Kieselfluornatrium enthalten.) Aber wahrscheinlich ist Fluor in den Exhalationen kein regelmäßiger Bestandteil.

Für Temperaturmessungen der Lava war die diesjährige sehr heftige Eruption nicht günstig und muß abgewartet werden, bis wieder kleinere Lavaströme zu Tage treten, in welchen solche Messungen leichter zu bewerkstelligen sind, wie dies zwischen 1895 und 1898 der Fall war.

Bei den zahlreichen Problemen, die die Vulkanologie am Vesuv lösen könnte, ist der Mangel eines gut eingerichteten Laboratoriums, in welchem sofort Untersuchungen chemischer und physikalischer Natur angestellt werden könnten und in welchem die nötigen Instrumente zu finden wären, sehr fühlbar.

Die Errichtung eines solchen, etwa nach der Art der internationalen zoologischen Station in Neapel wäre von großem Werte, denn viele Untersuchungen haben nur dann Wert, wenn sie sofort an Ort und Stelle während der Eruption angestellt werden; denn der Transport von Instrumenten ist sehr schwierig und es mangelt ja auch an einem Raume, in welchem fremde Forscher solche aufstellen könnten; sehr wichtig wären spektroskopische Untersuchungen der glühenden Gase und solche über Radioaktivität der vulkanischen Produkte sowie chemische Untersuchungen.«

---

Das w. M. Herr Prof. Dr. Franz Exner überreicht eine Abhandlung der Herren Dr. Stephan Meyer und Dr. Egon Ritter v. Schweidler, betitelt: »Untersuchungen über radioaktive Substanzen. IX. Mitteilung: Einige Versuche über die Absorption der  $\alpha$ -Strahlung in Aluminium«.

Es wurde die Absorption der Strahlung von U, Po, AcB, ThB und RaC in Aluminium untersucht; durch Extrapolation wurde der Betrag der  $\alpha$ - und  $\beta$ -Strahlung getrennt bestimmt. Nach steigender Durchdringlichkeit der  $\alpha$ -Strahlung geordnet, ergeben die untersuchten Substanzen die obige Reihenfolge. Zur genaueren Charakteristik werden verwendet: der Absorptionskoeffizient für unendlich dünne absorbierende Schichten ( $\lambda_0$ ) und die »Extinktionsdicke«  $\sigma$ , das ist jene Schichtdicke, welche die  $\alpha$ -Strahlung vollkommen absorbiert.

Es ergab sich für Aluminium als absorbierendes Medium

bei	U	Po	AcB	ThB	RaC
$\lambda_0$ (1 cm)	3100	1050	900	500	400
$10^4 \sigma$ (cm)	10	28	32	40	45

Eine eingehende Diskussion der für die  $\alpha$ -Strahlung erhaltenen Resultate zeigt, daß das Gesetz der Absorption in Metallen und in Luft nicht identisch ist.

Die Annahme, daß in festen Körpern das  $\alpha$ -Partikel einen seiner Geschwindigkeit proportionalen Widerstand erfährt, führt zu Resultaten, die mit den experimentellen Ergebnissen in qualitativer Übereinstimmung stehen.

Prof. Franz Exner legt ferner folgende Abhandlung vor:  
 »Über Schwankungen der radioaktiven Umwandlung«  
 von K. W. Fritz Kohlrausch.

Die Arbeit erbringt den empirischen Nachweis des von E. v. Schweidler gefundenen Gesetzes, daß die Zahl der von einer aktiven Substanz entsendeten  $\alpha$ -Partikel nicht konstant ist, sondern um einen Mittelwert schwankt und daß die Größe dieser Abweichung proportional der reziproken Wurzel aus der Anzahl der zur Umwandlung gelangenden Atome ist.

---

Das w. M. Hofrat Dr. F. Steindachner legt eine herpetologische Notiz, betitelt: »Bemerkungen zu *Liparophis bedoti* Perr. und *Lachesis monticola* (Gthr.)« vor.

In derselben ergänzt er die nur nach einem Exemplare des Genfer Museums aus China gegebene Charakteristik nach drei Exemplaren aus Cambodja und Tonkin und bemerkt bezüglich der *Lachesis monticola*, daß bei dieser Art nicht sehr selten Exemplare mit unpaarigen Subcaudalschildern vorkommen, was bisher noch bei keiner indischen *Lachesis*-Art beobachtet worden war, wohl aber bei amerikanischen Arten.

Ferner berichtet derselbe über eine neue Gattung und Art aus der Familie der Muraeniden, zunächst verwandt mit *Nettastoma*, und benennt dieselbe *Nettastomops barbatula*. Sie wurde von Herrn Dr. Rechinger während seines Aufenthaltes in Upolu in einem Exemplare gesammelt.

In der Kopfform stimmt *Nettastomops* mit *Nettastoma* überein, unterscheidet sich aber wesentlich von letztgenannter Gattung durch die Einreihigkeit der spitzen Kiefer- und Vomerzähne, die in einer lockeren Reihe nebeneinander stehen. Ganz nahe dem oberen vorderen Ende der Schnauze erheben sich bei *Nettastomops barbatula* zwei röhrenförmige, häutige, nach oben verschmälerte Hautgebilde, an deren oberem verschmälerten Ende die vorderen Narinen münden, während das hintere Narinenpaar ohne erhöhte Umrandung in geringer Entfernung vor dem kleinen Auge hart am Canthus rostralis liegt und bei oberer Ansicht des Kopfes noch teilweise bemerkbar ist.

Die Schnauze selbst läuft nach vorne in ein etwas steifes, rundliches, zartes Tentakel aus, welches sich gegen seine Spitze zu verjüngt. Am vorderen Rande des Unterkiefers liegen drei zarte, zylindrische Tentakel und zwischen ihnen unten ein viertes an der Symphyse des Unterkiefers. Das kleine Auge ist etwas näher zum vorderen Kieferende als zum Mundwinkel gelegen. Beide Kiefer reichen gleich weit nach vorne. Der Rumpf ist bei geringer Höhe von außergewöhnlicher Länge, komprimiert, in seinem hinteren Längendrittel fast bandartig und nach hinten in eine Spitze ausgezogen.

Die Rückenflosse beginnt unmittelbar nach dem oberen, hinteren Kopfende, viel näher zu den Mundwinkeln als zu den Kiemenöffnungen. Die Anale beginnt nächst der Aftermündung, welche etwas hinter dem ersten Längendrittel des ganzen Körpers mündet. Beide Flossen erstrecken sich bis zum dünn ausgezogenen Caudalende und ziehen sich über dasselbe als ein äußerst niedriger, mit freiem Auge kaum wahrnehmbarer Saum. Beide Flossen erreichen ihre größte Höhe zirka gegen Ende des zweiten Drittels der Totallänge und es ist daselbst die Dorsalflosse etwas höher, die Analflosse ebendasselbst nur wenig niedriger als das dazwischen gelegene Rumpfstück. Eine Pectorale fehlt. Die größte Rumpfhöhe beträgt nur 1 *cm* bei einer Totallänge von  $58\frac{1}{2}$  *cm*. Der Kopf ist bis zur Kiemenpalte gemessen 3·4 *cm* lang. Körper grauviolett, ebenso die Flossen bis auf einen mehr minder breiten, rötlichgelben Randsaum.

Ferner legt Hofrat Steindachner als dritten Beitrag zu den Ergebnissen der zoologischen Expedition der k. Akademie der Wissenschaften nach Brasilien im Jahre 1903 eine Arbeit von Dr. L. Cognetti de Martiis in Turin unter dem Titel: »Beschreibung einer neuen *Opisthodrilus*-Art aus Brasilien« vor.

Bisher war nur *Opisthodrilus borellii* Rosa bekannt. Die neue Art, *O. rhopalopera*, unterscheidet sich hauptsächlich durch die einfach keulenförmigen Samentaschen, die im sechsten bis zehnten Segmente liegen.

---

Das w. M. Prof. Dr. R. v. Wettstein überreicht als Fortsetzung der »Ergebnisse der botanischen Expedition der kaiserl. Akademie nach Südbrasilien 1901 I. Band« die Bearbeitung der *Cyperaceae* von E. Palla (Graz).

Die Abhandlung enthält unter anderem die Beschreibung folgender neuer Arten: *Fuirena Brasiliensis* Palla, *Cyperus Americanus* Palla, *C. Pauloensis* Palla, *Bulbostylis major* Palla, *B. Francaënsis* Palla, *B. brevifolia* Palla, *Chlorocyperus Riograndensis* Palla, *Ch. meridionalis* Palla, *Ch. Serrae* Palla, *Ch. Paranaguensis* Palla, *Pleurostachys montana* Palla, *Pl. Paranensis* Palla, *Pl. Polygonatum* Palla, *Pl. longiradiata* Palla, *Pl. Pauloensis* Palla, *Rhynchospora depauperata* Palla, *Rh. alpina* Palla, *Rh. macrostachya* Palla, *Rh. angustifolia* Palla, *Schizolepis Paranensis* Palla, *Scleria lobulata* Palla, *Lagenocarpus Pauloensis* Palla, *Carex Apiahyensis* Palla.

Ferner legt Prof. R. v. Wettstein eine Abhandlung von Dr. Fritz Vierhapper mit dem Titel vor: »Beiträge zur Kenntnis der Flora Südarabiens und der Inseln Sokótra, Semha und 'Abd el Kûri.« I. Teil (2. Fortsetzung und Schluß).

Enthält die Bearbeitung der *Borraginaceae*, *Verbenaceae*, *Labiatae*, *Solanaceae*, *Scrophulariaceae*, *Orobanchaceae*, *Pedaliaceae*, *Acanthaceae*, *Rubiaceae*, *Cucurbitaceae*, *Campanulaceae* und *Compositae* (Nr. 135 bis 220). Neu beschrieben werden *Heliotropium Cimaliense* Vierh., *Sokotranum* Vierh., *Kuriense* Vierh., *Paulayanum* Vierh., *Riebeckii* Schweinf. et Vierh., *Shoobense* Vierh., *Wagneri* Vierh., *Derafontense* Vierh., *Trichodesma atrichum* Vierh., *Lycium Sokotranum* Wagn. et Vierh., *Wittania Adunensis* Vierh., *Chaenostoma oxypetalum* Wagn. et Vierh., *Lindenbergia Sokotrana* Vierh., *Kuriensis* Vierh., *Paulayana* Vierh., *Ruellia Kuriensis* Vierh., *Paulayana* Vierh., *Blepharis Kuriensis* Vierh., *Hypoestes Sokotrana* Vierh., *Ballochia puberula* Vierh., *Trichocalyx obovatus* Balf., subsp. *puberulus* Vierh., *Oldenlandia aretioides* Vierh., *Campanula Balfourii* Wagn. et Vierh., *Pulicaria Shoobensis*



Vierh., *Lounaea Kuriensis* Vierh., *Lactuca Kossmatii* Vierh.,  
*Paulayana* Vierh., *Sakhensis* Vierh.,

---

Das w. M. Prof. F. Becke legt eine Arbeit von Herrn Franz Bier, Assistent an der geologischen Lehrkanzel der deutschen technischen Hochschule in Prag vor, betitelt: »Petrographische Untersuchung von Gesteinen aus Südarabien«.

Enthaltend die Beschreibung von Gesteinen, welche Herr Dr. Franz Kossmat im Winter 1898/99 auf der Halbinsel von Aden und der nordwestlich gelegenen Halbinsel Jebel Ishan und in dem nordöstlich von Aden gelegenen Vulkangebiet von Bal-Haf und Bir-Ali gesammelt hat.

Das letztere sehr junge Vulkangebiet liefert durch Reichtum an Olivin und Plagioklas ausgezeichnete Olivinfeldspatbasaltlaven. Das erstere ältere, tiefer erodierte Gebiet lieferte trachytische und quarztrachytische Gesteine, die durch den Gehalt an Alkalipyroxenen und Alkalihornblenden ausgezeichnet sind. (Trachyte vom Ponzatypus und Comendite.)

---

Das w. M. Hofrat Ad. Lieben überreicht eine in seinem Laboratorium ausgeführte Arbeit: »Untersuchungen über das Pinakolin aus dem Pinakon des Methyläthylketons« von Berta Braun und Hans Kittel.

Bei der Darstellung des Pinakons aus Methyläthylketon wurde als Nebenprodukt ein dem Phoron analoger Körper  $C_{12}H_{20}O$  beobachtet.

Das aus dem Pinakon dargestellte Pinakolin gibt bei Oxydation mit alkalischem Kaliumpermanganat eine Säure  $C_8H_{14}O_3$ , d. i.  $C_2H_5 \cdot C(CH_3)_2 \cdot CO \cdot CH_2 \cdot COOH$ , die durch Reduktion eine Oxysäure  $C_2H_5 \cdot C(CH_3)_2 \cdot CHOH \cdot CH_2 \cdot COOH$  liefert. Letztere mit Schwefelsäure behandelt liefert ein Keton  $C_2H_5 \cdot C(CH_3)_2 \cdot CO \cdot CH_3$ .

---

Das w. M. Hofrat Sigm. Exner legt eine Abhandlung von Fritz Hauser vor, betitelt: »Ein Apparat zur Kopierung phonographischer Schrift auf die Platten des Archiv-

phonographen« zugleich »Nr. 8 der Berichte der Phonogrammarchiv-Kommission«.

In der Abhandlung ist eine Vorrichtung beschrieben, welche es ermöglicht, die mittels eines Edison-Phonographen gemachten Aufnahmen auf die Platten des Archivphonographen zu übertragen und damit der von der Kommission ausgearbeiteten Methode der galvanoplastischen Reproduktion zugänglich zu machen.

---

Herr Dr. Victor Grafe, Privatdozent an der k. k. Universität in Wien, legt eine im pflanzenphysiologischen Institute der k. k. Universität in Wien verfaßte Arbeit vor: »Studien über das Anthokyan I.«

Verfasser zeigt zunächst, daß es sich bei den roten und blauen Blütenfarbstoffen, welche unter dem Namen Anthokyan zusammengefaßt werden, wohl um chemisch untereinander verwandte, keineswegs aber um identische Individuen handelt. Selbst die von Weigert getroffene Einteilung in die Gruppe des »Weinrots« und des »Rübenrots« ist nicht konsequent durchzuführen. Nachdem die Reindarstellung des Farbstoffes aus dem Rotkraut, aus Ligusterbeeren und aus der Rose zu große Schwierigkeiten bot, wurden als Ausgangsmaterial Malvenblüten gewählt. Der aus der Malve gewonnene Farbstoff ließ sich durch ein bestimmtes Verfahren in zwei voneinander durch ihre Lösungsverhältnisse und andere Eigenschaften verschiedene rote Farbstoffe zerlegen, von denen der eine in absolutem Alkohol löslich, der andere in absolutem Alkohol unlöslich, wohl aber in Wasser löslich ist. Letzterer erscheint als Glukosid und besitzt nach den durchgeführten Untersuchungen die Molekularformel  $C_{20}H_{30}O_{13}$ , der erstere, welcher kein Glukosid ist, die Formel  $C_{14}H_{16}O_6$ . Der wasserlösliche Anteil ist eine zweibasische Säure, enthält alkoholische Hydroxyle und eine Aldehydgruppe. Diese Aldehydgruppe ist gleichzeitig die chromogene Gruppe des Farbstoffes, denn dieser wird zu einem farblosen Körper, wenn die Aldehydgruppe durch Natriumbisulfit gebunden ist. Durch Schimmelpilze wird die Glykosidbindung gespalten und der Zucker (Dextrose) verarbeitet, aber auch der Farbstoff in Bezug auf

seine Alkalireaktion modifiziert. Konzentrierte Schwefelsäure verändert wohl das Molekül, nicht aber die chromogene Gruppe des Farbstoffs, Salpetersäure und Kaliumpermanganat zerstören den Körper vollständig.

---

**Selbständige Werke oder neue, der Akademie bisher nicht zugekommene Periodika sind eingelangt:**

Cook Wilson, J.: On the Traversing of Geometrical Figures. Oxford, 1905; 8°.

The Fridtjof Nansen Fund for the Advancement of Science: The Norwegian North Polar Expedition 1893 to 1896. Scientific Results, edited by Fridtjof Nansen. Vol. V. Christiania, London und Leipzig, 1906; 4°.

Watzoff, Spas: Tremblements de terre en Bulgarie, No 6. Liste des tremblements de terre observés pendant l'année 1905. Sofia, 1906; 8°.

---

Jahrg. 1906.

Nr. XVIII.

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen  
Klasse vom 5. Juli 1906.

---

Erschienen: Monatshefte für Chemie, Bd. XXVII, Heft V (Mai 1906).

---

Die »Association internationale pour l'étude des régions polaires« in Brüssel übersendet eine Mitteilung über den internationalen Kongreß zur Erforschung der Polargebiete, welcher im September d. J. in Brüssel zusammentreten wird.

---

Das k. M. Prof. Dr. Ernst Lecher übersendet eine im physikalischen Institute der k. k. deutschen Universität in Prag ausgeführte Arbeit: »Über die Absorption und das Strahlungsvermögen der Metalle für Hertz'sche Wellen«, von Prof. Dr. Josef R. v. Geitler.

Es wird eine Methode angegeben, um eine etwa vorhandene anormale Absorption der Metalle für elektrische Wellen nachzuweisen, mit deren Hilfe gezeigt wird, daß für Kupfer und Neusilber im Bereiche der Wellenlängen von etwa 400 bis 3600 *cm*, für Zink zwischen 400 und 1320 *cm* anormale Absorption nicht vorhanden ist. Auf theoretischem Wege wird gefunden, daß für kongruente Paralleldrahtresonatoren aus verschiedenem Metalle das Verhältnis  $n$  der bei gleicher Erregung erhaltenen Elektrometerausschläge (reziprokes Verhältnis der Dämpfungskonstanten) mit abnehmender Schwingungsdauer

wachsen muß und daß dies Verhältnis gleich jenem der Strahlungsvermögen der Resonatoren ist. Die behauptete Abhängigkeit des Verhältnisses  $n$  von der Wellenlänge wird experimentell bestätigt. Es wird auf theoretischem Weg ermittelt, daß sich der Ablauf der Schwingungen innerhalb eines schwingenden Systems in jedem Augenblicke nach dem Hagen-Rubensschen Gesetze regelt, wonach das Verhältnis der Emissionsvermögen zweier Metalle gleich dem direkten Verhältnisse der Quadratwurzeln aus ihren spezifischen Widerständen ist, daß hingegen die Strahlungsvermögen zweier kongruenter Erreger im reziproken Verhältnisse dieser Quadratwurzeln stehen, wenn das Hertz'sche Dekrement klein gegen die Joule'schen Dekremente ist.

---

Herr Camillo Brückner in Czernowitz übersendet eine Abhandlung mit dem Titel: »Darstellung und Analyse einer höheren Quecksilberkombination«.

---

Prof. Dr. L. Adamović legt eine Abhandlung mit dem Titel vor: »Die pflanzengeographische Stellung und Gliederung der Balkanhalbinsel«.

---

Das w. M. Intendant Hofrat F. Steindachner überreicht eine vorläufige Mitteilung des Kustos Ludwig v. Lorenz: »Über zwei neue Schakale aus Nordostafrika aus der Sammlung des Freiherrn C. von Erlanger.«

Beide gehören in eine Gruppe mit dem *Canis variegatus* und den als *C. riparius*, *C. hagenbecki* und *C. mengesi* beschriebenen und nach meiner Ansicht vorläufig gesondert zu haltenden Formen.

**Canis somalicus** n. sp. Im ganzen graugelb. Grundfärbung des Rumpfes creme mit schwärzlichem Anfluge und schwarzer Zeichnung. Schwarzbrauner Fleck in der Mitte des Vorderrückens, dahinter ein helles und dunkles Sattelband deutlich ausgeprägt. Hals- und Schulterbänder, Streifen an den Rumpfsseiten und am Hinterschenkel nur angedeutet. Am Kopfe sind

Scheitel, Stirne und Wangen gelblich mit feiner schwarzer Sprenkelung; Gesicht hellcreme; Schnauze fahl; Ober- und Unterlippen weiß; Ohren außen hellbraungelb. Oberarme und Oberschenkel mit leichtem blaßfahlem Anfluge, Unterarme und Unterschenkel sowie die Füße etwas intensiver fahl; Innenseite der Extremitäten und Bauch weißlich. Schwanz schmutzigcreme, an der Unterseite und gegen das Ende mit rötlichbraunem Anfluge; die längeren Grannen mit schwarzen Spitzen; in der Gegend der Violdrüse ein schwarzer Fleck; Schwanzspitze schwarz.

Körpermaße: Von der Nase zur Schwanzwurzel 720 *mm*, Schwanz 320 *mm*.

Typus ♂ ad. Coll. Erlanger Nr. 108, Ireso bei Agada 8. Februar 1901, aufgestellt im Naturhistorischen Hofmuseum.

**Canis gallaënsis** sp. n. Größer als *C. somalicus*, hochbeiniger, mit größerem Kopf, längerer Schnauze, von im ganzen dunklerer Färbung und mit ausgeprägterer schwarzer Zeichnung. Nacken, Rücken und Rumpfseiten mit kleiner dunkler Scheckung; Halsband deutlich, Schulterstreif weniger ausgeprägt; Fleck in der Mitte des Vorderrückens heller als bei *C. somalicus*; Sattelband und Seitenstreif deutlich; Oberschenkelstreif ausgebreitet. Kopf auf Scheitel, Stirne und Wangen rötlichfahl, fein weiß und schwarz gesprenkelt; Gesicht blaß, fahl, wenig gesprenkelt; Schnauze rötlich fahl; Lippen weiß. Ohren außen rötlichbraun. Oberarme und Oberschenkel mit rötlichfahlem Anfluge; Unterarme und Unterschenkel sowie die Füße lebhafter rötlichfahl; Innenseite der Extremitäten und Bauch weißlich. Unterarm vorne mit dunklem Längsstreifen; Andeutung eines solchen an der Vorderseite der Hinterschenkel. Schwanz blaßfahl, gegen das Ende etwas rötlichbraun, mit stärkerer Schwärzung, namentlich in der Gegend der Violdrüse und an der Spitze.

Körpermaße: Von der Nase zur Schwanzwurzel 800 *mm*, Schwanz 315 *mm*.

Typus ♂?, ad. Coll. Erlanger Nr. B. a. Ginea (Arussi) 28. Jänner 1901, aufgestellt im Naturhistorischen Hofmuseum.

Einige Schädelmaße der beiden Typen nebeneinandergestellt.

	<i>C. somalicus</i>	<i>C. gallaënsis</i>
Größte Länge des Schädels . . . . .	151 mm	170 mm
Abstand der Jochbögen . . . . .	84	90·5
Breite des Hirnschädels . . . . .	52	53·5
Stirnnaht . . . . .	46	51
Nasenbeine, mesial . . . . .	43	56
$P^1$ breit . . . . .	15·5	17
$M_1$ breit . . . . .	18	19

Das w. M. Prof. V. Uhlig überreicht eine vorläufige Mitteilung über die Grestenerschichten der österreichischen Voralpen von Herrn Friedrich Trauth in Wien.

Nachdem bis zur Veröffentlichung einer größeren geologisch-paläontologischen Untersuchung der subalpinen Grestenerschichten von Ober- und Niederösterreich, welche ich im Jahre 1905 und 1906 ausgeführt habe, noch einige Monate vergehen dürften, will ich in den folgenden Zeilen kurz die Hauptergebnisse dieser Arbeit bekannt geben:

I. Die Grestenerschichten weisen nur in der Grenzregion der Flysch- und nördlichen Kalkalpenzone (Gschliefgraben am Ostufer des Traunsees, Pechgraben bei Großraming, Grossau, östlich von Neustift, Hinterholz östlich von Waidhofen a. d. Ybbs, Gresten, Reinsberg, Bernreuth bei Hainfeld, Ober St. Veit) eine typische Entwicklung auf. Ihre tiefste Abteilung besteht hier aus Sandsteinen, Arkosen und Schiefertonen mit Kohlenflötzen. Im Liegenden und Hangenden der letzteren findet sich die »Grestenerflora«, welche nach Stur eine Mischung von rhätischen und liasischen Pflanzen darstellt.

Auf diesen dem untersten Lias (vermutlich der Planorbiszone angehörigen Schichtkomplex folgen die »Grestenerschiefer« s. str. (Pleuromyenschicht Stur's), deren hauptsächlich aus Pelecypoden bestehende Fauna auf das Hettangien (insbesondere die Angulatuszone) hinweist. Außerdem dürfte noch die untere Hälfte der Bucklandizone durch diese Bildung repräsentiert werden.

Die nächst höheren Schichten sind die »Grestenerkalke« s. str., die wie uns ihre Brachiopoden- und Bivalvenfauna zeigt,

dem oberen Lias  $\alpha$  (oberer Teil der Bucklandizone und Tuberculatuszone), dem Lias  $\beta$ ,  $\gamma$  und möglicherweise  $\delta$  angehören. Stur deutete sie in seiner Geologie der Steiermark als oberen Lias  $\alpha$  und teilte sie in eine untere Terebratel-, bezüglich Pectenschicht und eine obere Rhynchonellenschicht ein, eine Gliederung, welche den Verhältnissen in der Natur nicht zu entsprechen scheint. Vielmehr weist der paläontologische Befund im großen Ganzen auf die Gleichalterigkeit von Stur's Terebratel-, Pecten- und Rhynchonellenschicht hin, deren Unterschiede ungezwungen durch das Vorherrschen von Terebrateln, Bivalven oder Rhynchonellen erklärt werden können, je nachdem die lokalen Verhältnisse das Gedeihen der einen oder anderen Tiere begünstigten.

Daß bei Hinterholz die typischen Grestenerschichten bis in die Margaritatuszone reichen, geht aus dem hier gemachten Funde eines *Amaltheus margaritatus* Montf. in einem dunkeln, kalkig-sandigen Schiefertone hervor.

Wie Herr Chefgeologe G. Geyer bemerkte, währte die Ablagerung von Gesteinen der ufernahen »Grestenerfacies« im österreichischen Voralpengebiete stellenweise bis zum unteren und mittleren Dogger (Zone des *Harpoceras opalinum* Rein. sp., *Harpoceras Murchisonae* Sow. sp. und des *Stephanoceras Humphresianum* Sow. sp.).

Die von verschiedenen Autoren als »Grestenerschichten« bezeichneten Vorkommnisse, welche bereits innerhalb der nördlichen Kalkalpenzone liegen, weichen von den echten Grestenerbildungen des Südrandes der Flyschzone durch ihre geringere Mächtigkeit, das Vorherrschen von Kalken und das Zurücktreten oder den gänzlichen Mangel von Sandsteinen, Schiefertönen und Kohlenflötzen ab.

II. Die ober- und niederösterreichischen Grestenerschichten schließen sich in petrographischer und faunistischer Beziehung den litoralen Liasbildungen (Grestenerschichten) von Freistadt in Mähren, des Burzenlandes, Banates und von Rgotina in Serbien sehr nahe an. Der Charakter ihrer Fauna, welche zahlreiche Arten mit dem schwäbisch-fränkischen Liasgebiete gemeinsam hat, ist mitteleuropäisch.



III. Bei der Begehung mehrerer Gebiete des Südrandes der ober- und niederösterreichischen Flyschzone beobachtete ich, daß sowohl gewisse Vorkommnisse der Grestenerschichten (z. B. im Pechgraben, in der Grossau, bei Hinterholz, Reinsberg und Bernreuth) als auch verschiedene andere mesozoische Gesteine, welche eine von den gleichalterigen Bildungen der nördlichen Kalkalpen abweichende Entwicklung (Facies) erkennen lassen (Posidonienschiefer und -mergel bei Hinterholz und Waidhofen a. d. Ybbs, helle hornsteinführende und brecciöse Oberjurakalke in der Grossau, bei Konradsheim, Hinterholz u. s. f.), in der Form von tektonischen Klippen aus dem Flysche hervortreten. In geologischer Beziehung schließen sie sich vollständig an die wenigen klippenartigen Gebilde der niederösterreichischen Voralpen an, welche bisher die Aufmerksamkeit der Forscher erregt und als vereinzelte Erscheinungen gegolten haben (Rhät, Jura und Neokom von Ober-St. Veit und im kaiserlichen Tiergarten bei Wien, Jurakalke von Waidhofen a. d. Ybbs.) Es scheint mir zweckmäßig zu sein, alle diese tektonischen Individuen, welche die westliche Fortsetzung der südlichen karpatischen Klippenzone darstellen, und deren Zahl künftige Untersuchungen wohl beträchtlich vermehren werden, unter dem Namen einer »ostalpinen Klippenzone« zusammenzufassen.

Vom Standpunkte der Schubdeckenlehre wird man die Grestenerschichten und anderen im Wiener Sandsteine auftretenden mesozoischen Bildungen der ober- und niederösterreichischen Voralpen als Partien von in der Tiefe gelegenen Schollen deuten, welche bei der Überfaltung emporgerissen wurden und nun als rings von Flyschgesteinen umgebene Klippen zur Erscheinung kommen. Vielleicht gehören sie einer der lepontinischen Decken im Sinne E. Sueß' an.

Jedenfalls lehrt uns die Betrachtung der Grestenerbildungen unserer Heimat, daß sich der Einfluß des mitteleuropäischen Gebietes zur Zeit des unteren und mittleren Lias über jenen äußeren Ablagerungsraum der alpino-karpatischen Region, welchem das Liasvorkommen von Freistadt in Mähren angehört, nach Süden hinaus erstreckte.

---

Das w. M. Prof. K. Grobben überreicht eine Abhandlung von Dr. Bruno Klaptoč in Wien, mit dem Titel: »Ergebnisse der mit Subvention aus der Erbschaft Treitschke unternommenen zoologischen Forschungsreise Dr. Franz Werner's in den ägyptischen Sudan und nach Nord - Uganda. Cestoden aus *Numida ptilorhyncha* Lebt.«

In dieser Arbeit werden einige anatomische Eigentümlichkeiten von *Linstowia lata* sowie eine neue Art beschrieben:

*Davainea Pintneri* n. sp. Längstes Exemplar 7.5 cm, größte Breite 1.13 mm, Glieder meist breiter als lang. Scolexdurchmesser 0.15—0.18 mm. Scolex mit 4 Saugnäpfen, deren Ränder mit Häkchen dicht besetzt sind. Rostellum mit einem doppelten Häkchenkranz. Die Anatomie der Proglottis bietet nichts Besonderes außer der Ausbildung des Atrium genitale; dieses besteht hier aus einem engen Kanal, der an seinem Innenende eine blasenförmige Erweiterung aufweist, in welche der Cirrus das Sperma abgibt, das dann von der Vagina aufgenommen wird, die in den kanalartigen Teil des Atrium genitale, nahe seinem Übergang in die Erweiterung, mündet. Es herrscht sonach Selbstbefruchtung der Proglottis.

---

Das w. M. Hofrat F. Mertens legt eine Arbeit von Dr. L. v. Schrutka vor, welche den Titel führt: »Über die Auflösung linearer Quaternionengleichungen«.

Bekanntlich bietet die Auflösung einer linearen Gleichung mit einer unbekannten Quaternion dadurch eine eigentümliche Schwierigkeit, daß die Unbekannte in mehreren Gliedern, rechts und links mit gegebenen Quaternionen multipliziert, vorkommen kann. Solche Glieder sind infolge der Nichtvertauschbarkeit der Faktoren nicht einfach zusammenziehbar. Der direkteste Weg besteht nun darin, daß man die Summe aller Glieder, welche die Unbekannte enthalten, als Quaternion darstellt, deren Koordinaten lineare Funktionen der Koordinaten der unbekannten Quaternion sind. Es sind dann vier lineare Gleichungen mit vier Unbekannten zu lösen, deren Koeffizienten bilineare Ausdrücke der Koordinaten der bei der Unbekannten

stehenden Quaternionenfaktoren sind. Diese vier Gleichungen sind nicht zu umgehen.

Hamilton hat nun die linearen Quaternionengleichungen mit einem und zwei Gliedern so gelöst, daß die Lösung wieder in Quaternionenform erscheint. Dieselbe Aufgabe hat sich Dr. v. Schrutka für drei- und viergliedrige Gleichungen gestellt und gelöst. Die Unbekannte erscheint wieder als Quaternion und zwar als Bruch, in welchem sowohl der Nenner, welcher nur ein Vielfaches der Determinate des genannten linearen Gleichungssystems sein kann, als auch der Zähler ein Aggregat von Quaternionenprodukten ist. Wohl ist die Lösung sehr kompliziert — der Nenner allein nimmt trotz Anwendung des Summenzeichens bei sechs Gruppen gleichartiger Glieder eine halbe Quartseite ein — aber die Lösung bildet doch eine Verallgemeinerung der von dem illustren Schöpfer der Quaternionentheorie gegebenen Lösung ein- und zweigliedriger Gleichungen.

Das w. M. Hofrat Professor Dr. J. Wiesner macht folgende vorläufige Mitteilungen über das Verhältnis der direkten Sonnen- zum diffusen Himmelslicht während der Sonnenfinsternis am 30. August 1905:

»Meine Methode zur Bestimmung der chemischen Lichtintensität und des Verhältnisses der Intensität des direkten Sonnenlichtes zur Intensität des diffusen Tageslichtes dient in erster Linie pflanzenphysiologischen Zwecken. Sie wurde aber auch von mir und anderen zu lichtklimatischen Bestimmungen verwendet.

Gelegentlich der Sonnenfinsternis am 30. August 1905, zu welcher Zeit ich mich in Frisach (Kärnten) aufhielt, stellte ich vor, nach und während der Sonnenfinsternis vergleichende Beobachtungen über die Stärke des direkten Sonnen- und des diffusen Himmelslichtes nach meiner Methode an.

Ich gelangte hierbei zu dem unerwarteten und mir gerade zu paradox erscheinenden Resultate, das die Intensität des diffusen Himmelslichtes während der Sonnenfinster-

nis stärker abnimmt, als jene des direkten Sonnenlichtes.

Von anderer Seite vorher angestellte Beobachtungen über diese Verhältnisse waren mir nicht bekannt und gerade die Meinung, derartige Beobachtungen seien bisher noch nicht angestellt worden, haben mich bewogen, die genannten Versuche durchzuführen.

Ich begnüge mich mit der empirischen Feststellung der Tatsache, da eine kritische Behandlung dieser Frage in das Gebiet der kosmischen Physik einschlägt und sich meiner Kompetenz entzieht.

Die Bearbeitung meiner Beobachtungen hat Herr Dr. Felix M. Exner übernommen, welcher später über dieselbe berichten wird. Die inzwischen angestellten Literaturstudien haben ergeben, daß bereits bei der totalen Sonnenfinsternis am 18. August 1868 (beobachtet von John Herschel zu Jamkhandi in Indien) und bei der gleichfalls totalen Sonnenfinsternis am 22. Dezember 1870 (beobachtet von H. E. Roscoe und E. Thorpe zu Catania) auf das bezeichnete Verhältnis Rücksicht genommen wurde. Es haben die genannten Forscher die merkwürdige Tatsache konstatiert, daß am Anfange und am Ende der totalen Finsternisse eine stärkere Abnahme des diffusen Himmelslichtes als der direkten Sonnenstrahlung eintrat.

Meine Beobachtungen beziehen sich auf eine partielle Sonnenfinsternis (in Friesach waren zwei Drittel der Sonnenscheibe voll bedeckt). Bei derselben schien während der ganzen Dauer jenes Verhältnis von diffuser zur direkten Strahlung zu herrschen, welches bei der totalen nur am Anfang und Ende sich zeigte.

Inwieweit direkt nicht wahrnehmbare Zustände der Atmosphäre auf das genannte Verhältnis Einfluß nehmen, läßt sich auf Grund der wenigen Beobachtungstage, welche ich angestellt habe, nicht abschätzen. Jedenfalls gibt aber die neuerlich gemachte Wahrnehmung, daß bei Sonnenfinsternissen das Verhältnis der chemischen Intensität des diffusen Tageslichtes zu der direkten Sonnenstrahlung zu Gunsten der letzteren verschoben erscheint, die An-

regung, bei späteren Sonnenfinsternissen dieses Verhältnis eingehend zu studieren.«

---

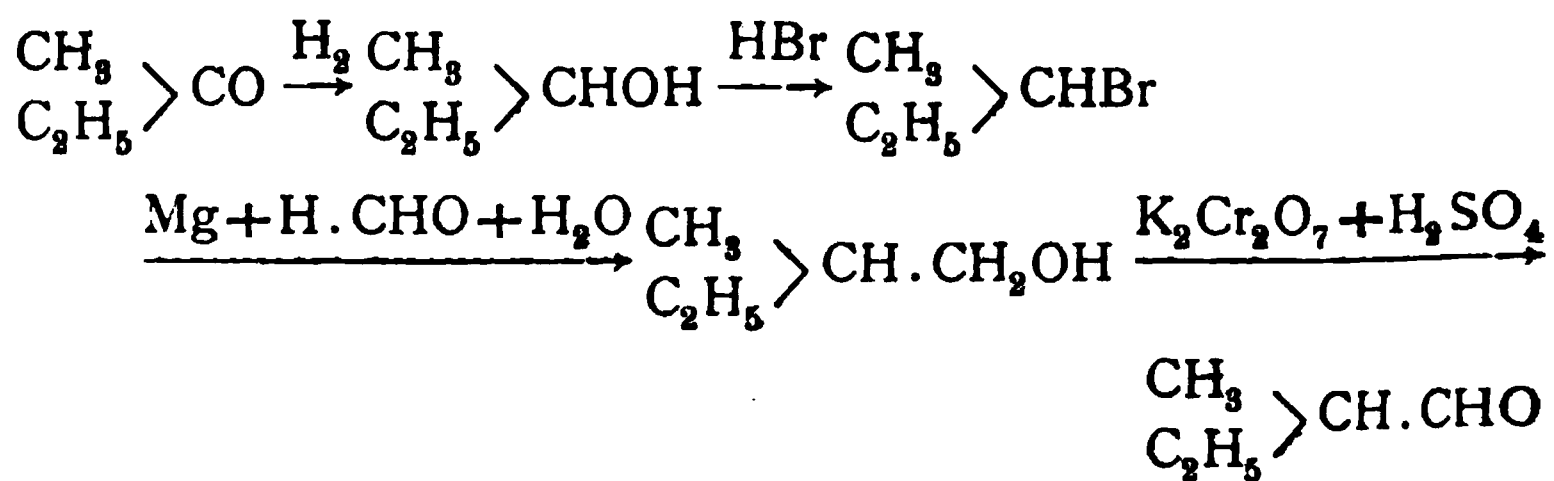
Das w. M. Hofrat G. Ritter v. Escherich legt eine Abhandlung von Prof. Theodor Schmiedt in Wien vor mit dem Titel: »Über kubische Aufgaben und die konstruktive Behandlung des Achsenkomplexes«.

---

Das w. M. Hofrat Ad. Lieben überreicht eine in seinem Laboratorium ausgeführte Arbeit: »Über Methyläthylacetaldehyd und einige Kondensationsprodukte desselben«, von Viktor Neustädter.

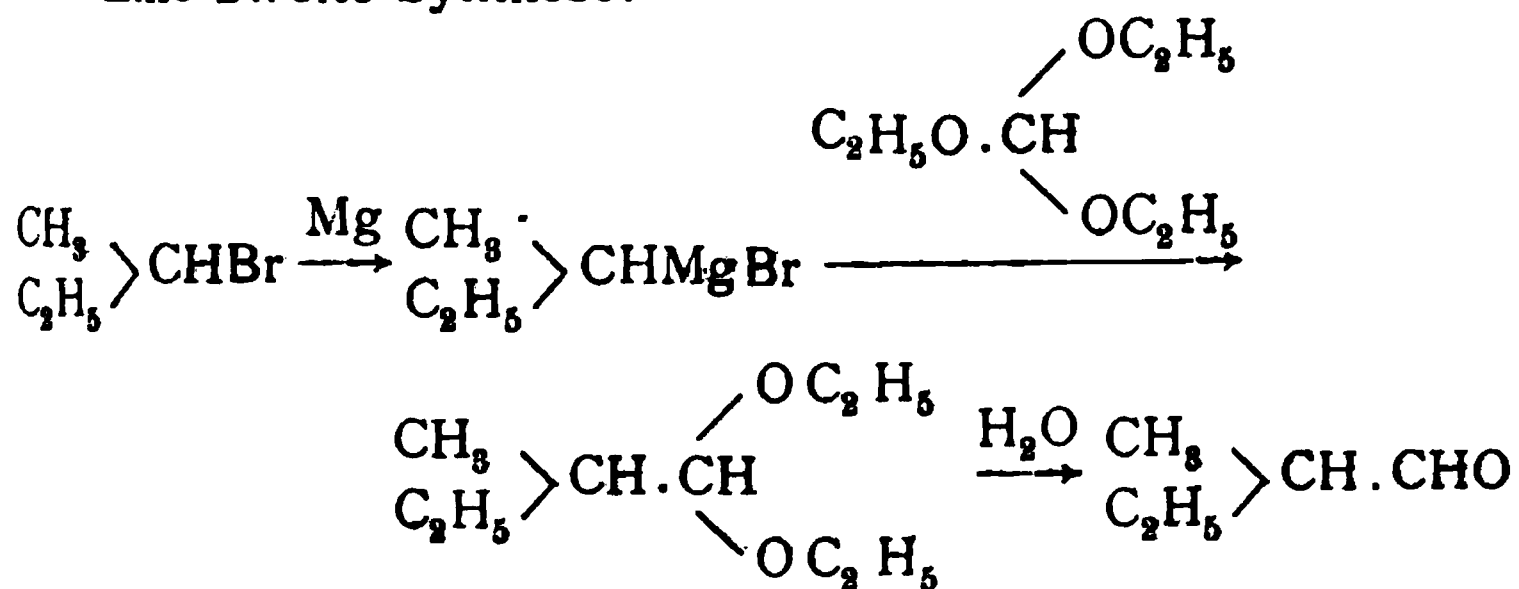
Außer einigen Darstellungsmethoden wird einerseits gezeigt, daß der Methyläthylacetaldehyd  $\begin{smallmatrix} \text{CH}_3 \\ \text{C}_2\text{H}_5 \end{smallmatrix} > \text{CH} \cdot \text{CHO}$  sich dem homologen Isobutyraldehyd  $\begin{smallmatrix} \text{CH}_3 \\ \text{CH}_3 \end{smallmatrix} > \text{CH} \cdot \text{CHO}$  fast ganz analog verhält und andererseits, daß der erstere sich bei der Einwirkung kondensierender Agenzien dem aus Gärungsamylalkohol gewonnenen Valeraldehyd sehr ähnlich verhält, welcher letzterer neben Isopropylacetaldehyd  $\begin{smallmatrix} \text{CH}_3 \\ \text{CH}_3 \end{smallmatrix} > \text{CH} \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{CHO}$  (als Hauptbestandteil) immer auch Methyläthylacetaldehyd enthält.

Von den ausprobierten Darstellungsmethoden liefert eine Synthese:



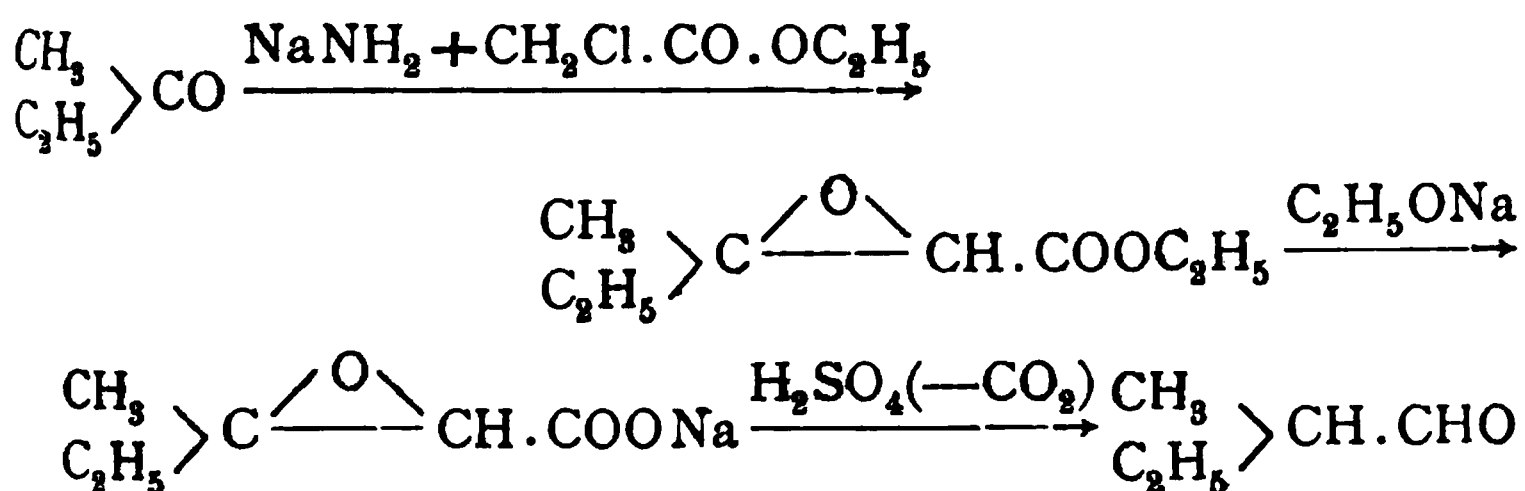
nicht befriedigende Ausbeuten und durch Methyläthylketon verunreinigtes Produkt.

Eine zweite Synthese:



liefert auch schlechte Ausbeuten.

Dagegen ergibt der Weg:

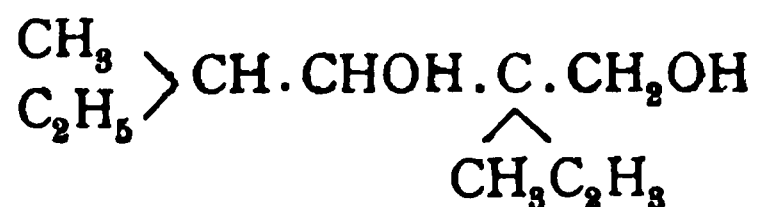


befriedigende Ausbeuten und reines Produkt.

Mit Chlorwasserstoffgas in der Kälte behandelt, geht der Aldehyd  $\text{CH}_3 \text{C}_2\text{H}_5 > \text{CH} \cdot \text{CHO}$  in eine trimolekulare, polymere Modifikation  $(\text{C}_5\text{H}_{10}\text{O})_3$  über und kristallisiert als solcher.

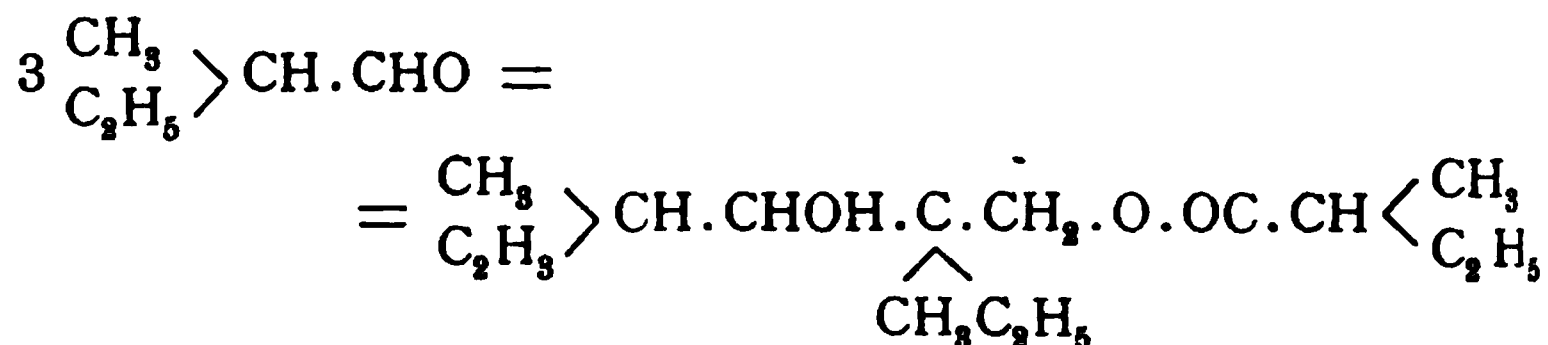
Die Reinheit des Aldehydes, d. h. die Abwesenheit eines andern isomeren Aldehydes wird durch einige Löslichkeitsbestimmungen gezeigt, die mit dem aus dem Aldehyd durch Oxydation mit  $\text{Ag}_2\text{O}$  erhaltenen Silbersalze der Methyläthyl-essigsäure ausgeführt wurden.

Durch Behandeln des Aldehydes mit überschüssigem alkoholischem Kali resultiert ein Glykol  $\text{C}_{10}\text{H}_{22}\text{O}_2$ , d. i.



und Methyläthyl-essigsäure  $\text{CH}_3 \text{C}_2\text{H}_5 > \text{CH} \cdot \text{COOH}$ .

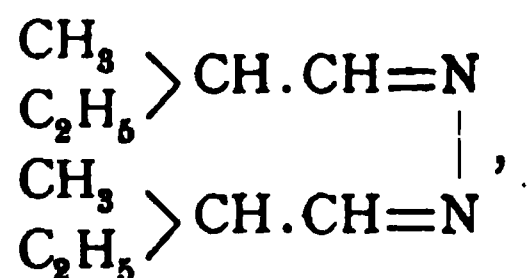
## Die Esterkondensation



verläuft bei diesem Aldehyd günstig durch Anwendung von metallischem Natrium oder Natriumäthylat als Kondensationsmittel, dagegen nicht günstig durch Pottasche, Ätzkali und alkoholisches Kali. In ersterem Falle entsteht noch ein zweiter Ester  $\text{C}_{10}\text{H}_{20}\text{O}_2$ , d. i.  $\begin{array}{c} \text{CH}_3 \\ | \\ \text{C}_2\text{H}_5 \end{array} > \text{CH} \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{O} \cdot \text{CO} \cdot \text{CH} < \begin{array}{c} \text{CH}_3 \\ | \\ \text{C}_2\text{H}_5 \end{array}$  und oben erwähntes Glykol  $\text{C}_{10}\text{H}_{22}\text{O}_2$ .

Mit Hydroxylamin behandelt, entsteht aus dem Aldehyd das Oxim  $\begin{array}{c} \text{CH}_3 \\ | \\ \text{C}_2\text{H}_5 \end{array} > \text{CH} \cdot \text{CH} \cdot \text{NOH}$ , welches letzteres durch Wasserabspaltung durch Essigsäureanhydrid das Nitril der Methyläthylelessigsäure  $\begin{array}{c} \text{CH}_3 \\ | \\ \text{C}_2\text{H}_5 \end{array} > \text{CH} \cdot \text{CN}$  liefert.

Mit Hydrazinhydrat behandelt, gibt der Aldehyd das Aldazin



welch letzteres durch konzentrierte  $\text{HCl}$  eine Umlagerung in ein Pyrazolinderivat (wie das Isobutyraldazin) jedoch nicht erleidet.

Ferner überreicht Hofrat Lieben noch die folgenden in seinem Laboratorium ausgeführten Arbeiten:

- I. »Die Darstellung von  $\beta$ -Glykolen aus Aldolen durch Einwirkung magnesiumorganischer Verbindungen«, von Adolf Franke und Moritz Kohn.

Die Verfasser haben die Einwirkung der magnesiumorganischen Verbindungen auf Aldole zur Darstellung von

$\beta$ -Glykolen herangezogen. Aus dem Formisobutyraldol wurde durch Einwirkung zweier Moleküle Magnesiummethyljodid das 2,2-Dimethyl-Butan-1,3-diol erhalten. Dieses Glykol erwies sich identisch mit dem von Fossek durch Kondensation von Isobutyryl- und Acetaldehyd mittels alkoholischen Kalis dargestellten Glykol. Durch Einwirkung von Magnesiumäthyljodid auf das Formisobutyraldol wurde das 2,2-Dimethyl-Pentan-1,3-diol, allerdings nicht in völlig reiner Form, durch Einwirkung von Magnesiumphenylbromid das 2,2-Dimethyl-1-Phenyl-Propan-1,3-diol erhalten. Dieser zweiwertige Alkohol stimmte in allen Eigenschaften überein mit dem von Fossek durch Kondensation von Isobutyraldehyd mit Benzaldehyd mittels alkoholischen Kalis dargestellten Glykol. Herr Thiel hat ferner durch Einwirkung von Magnesiummethyl-, äthyl- sowie -phenyljodid auf das Acetaldol das Pentan-2,4-diol, das Hexan-2,4-diol sowie das 1-Phenyl-Butan-1,3-diol erhalten. Von diesen drei Glykolen wurden die Diacetate, vom Pentan-2,4-diol sowie vom Hexan-2,4-diol auch die Phenylkarbaminsäureester dargestellt. Herr Zwiëauer hat die Einwirkung von Magnesiummethyl- sowie -äthyljodid auf das Propionaldol ausgeführt und ist hierbei zum 3-Methyl-Hexan-2,4-diol sowie zum 4-Methyl-Heptan-3,5-diol gelangt. Diese beiden Glykole wurden auch in die Diacetylverbindungen übergeführt. Bei der Einwirkung von Magnesiumphenyljodid auf das Propionaldol konnte Herr Zwiëauer das 1-Phenyl-2-Methyl-Pentan-1,3-diol leider nicht in analysenreiner Form gewinnen.

## II. »Die Kondensation von Tiglinaldehyd mit Aceton« von Dr. Fritz Dautwitz.

Die Kondensation wurde mit Anwendung von Natronlauge durchgeführt und lieferte ein sub 12 *mm* bei 92 bis 93° siedendes Produkt  $\text{CH}_3 \cdot \text{CH} : \text{C}(\text{CH}_3) \cdot \text{CH} : \text{CH} \cdot \text{CO} \cdot \text{CH}_3$ , das 4Br zu addieren vermag und von dem auch ein Oxim dargestellt wurde.

---

Das w. M. Hofrat J. Hann legt eine Abhandlung von Prof. R. Börnstein in Berlin mit dem Titel vor: »Die halbtägigen Schwankungen der Temperatur und des Luftdrucks«.



In einer vor zwei Jahren veröffentlichten Studie über den täglichen Gang des Luftdrucks in Berlin<sup>1</sup> versuchte Börnstein zu zeigen, daß die Berliner Beobachtungen recht wohl mit der Auffassung vereinbar seien, welche die täglichen Druckschwankungen auf die Temperaturverhältnisse der unteren Luftschichten zurückführen will. Drückt man den Tageslauf des Luftdrucks durch eine Sinusreihe aus und betrachtet ihn also als Übereinanderlagerung von ganztägigen, halbtägigen u. s. w. Schwankungen, so darf nicht übersehen werden, daß dies nur eine rechnermäßige Darstellung ist und daß man deshalb noch nicht die einzelnen Glieder dieser Reihe getrennt als Ausdruck verschiedener physikalischer Vorgänge ansehen kann. Es fand sich für Berlin insbesondere, daß die Amplituden  $a_2$  der halbtägigen Schwankung für Druck wie für Temperatur im Jahreslauf sehr nahe übereinstimmende Änderungen aufweisen, nämlich zwei Maxima zur Zeit der Nachtgleichen und dazwischen zwei Minima und hierin darf man wohl eine weitere Bestätigung erblicken für das Bestehen einer nahen Beziehung zwischen denjenigen Teilen der täglichen Temperatur- und Druckänderungen, welche als halbtägige Schwankungen beider Elemente in Erscheinung treten. Die regelmäßige und von örtlichen Verhältnissen kaum beeinflusste halbtägige Druckschwankung, welche die ganztägige Druckschwankung an Größe erheblich übertrifft, kann danach um so eher auf die halbtägige Temperaturschwankung zurückgeführt werden, als es nach Margeles möglich ist, in ihr eine freie Schwingung der Atmosphäre zu sehen, angeregt durch die halbtägige Temperaturschwankung und gleich dieser in zwölfstündiger Periode verlaufend.

Die gleiche Beziehung, wie damals für Berlin, hat Börnstein seither noch für eine Anzahl anderer Orte nachweisen können. In Königsberg, Bremen, Aachen, München (nach Lamont) und Bukarest zeigt die Amplitude  $a_2$  der halbtägigen Temperaturschwankung die gleichen jährlichen Änderungen, welche in Berlin gefunden wurden und welche in der entsprechend für den Luftdruck ermittelten Jahreskurve ebenfalls auftreten.

---

<sup>1</sup> Wiener Ber., 113 (II a), 721 bis 738 (1904).

Konnte es hiernach als wahrscheinlich gelten, daß für die nördliche gemäßigte Zone die erwähnte Beziehung zwischen den halbtägigen Schwankungen von Druck und Temperatur besteht, so wurde die Annahme eines ursächlichen Zusammenhanges leider zunächst als bloße Arbeitshypothese für zulässig erachtet. Und daraufhin wurden einige südlicher gelegene Orte untersucht. In den Tropenstationen Bombay, Pará (nach Hann) Kwai, Batavia und Daressalam fand sich ein jährlicher Gang der halbtägigen Temperaturschwankung  $a_2$ , welcher mit demjenigen der Druckschwankung an den gleichen Orten recht wohl verglichen werden kann. Aus der südlichen gemäßigten Zone wurden ferner die Werte von  $a_2$  für Druck und Temperatur in Melbourne und in Fisherton (Argentinien) hergeleitet und auch hier zeigten sich die beiden Maxima ungefähr zur Zeit der Nachtgleichen, außerdem aber in der Temperaturkurve von Fisherton ( $-32^{\circ}6'$  Breite) noch ein drittes (Haupt-) Maximum im Juni. Daß dies nicht etwa eine örtliche Besonderheit ist, scheint aus dem Vorkommen des gleichen Maximum in Kenilworth bei Kimberley (Südafrika,  $-28^{\circ}42'$  Breite) hervorzugehen.

Danach möchte Börnstein glauben, daß der Versuch einer allgemeinen Zurückführung der täglichen Luftdruckschwankung auf Temperaturänderungen der unteren Luftschichten nicht aussichtslos ist und weitere Bearbeitung zu rechtfertigen vermag.

---

Dr. Felix M. Exner legt eine Abhandlung mit dem Titel vor: »Grundzüge einer Theorie der synoptischen Luftdruckveränderungen«.

Eine große Anzahl von meteorologischen Stationen mit Autographen für Luftdruck und Temperatur in den Vereinigten Staaten von Nordamerika hat ein sehr gutes und umfangreiches Material von Druck- und Temperaturverteilungen über einem Kontinent geliefert, das sich zum Studium der unperiodischen Veränderungen dieser meteorologischen Elemente eignet. Der Verfasser hat nordamerikanische Wetterkarten für Druck und Temperatur für Intervalle von je 4 Stunden während eines Jänner-Monates mittels dieses Materials gezeichnet und aus den Ver-

änderungen, welche die Isobaren und Isothermen während kurzer Zeit erleiden, auf die Gesetze, nach welchen dieselben vor sich gehen, zu schließen versucht.

Bei beträchtlichen gleichzeitigen Änderungen von Druck und Temperatur an einem Orte ergab sich, daß die Druckschwankung fast stets das umgekehrte Vorzeichen wie die Temperaturschwankung hatte, woraus zu schließen war, daß die an der Erdoberfläche beobachtete Temperatur im allgemeinen einen mit der Mitteltemperatur einer gewissen Luftschichte korrespondierenden Gang hatte. Die Höhe dieser Luftschichte konnte aus dem Größenverhältnis gleichzeitiger Druck- und Temperaturänderungen zu  $3.5 \text{ km}$  im Mittel berechnet werden, wobei diese Zahl wahrscheinlich zu klein ausfiel.

Nimmt man an, daß über dieser Höhenschichte der Luftdruck ziemlich konstant ist, daß also die atmosphärischen Störungen nur bis zur Höhe  $H$  hinaufreichen (wobei  $H$  von Ort zu Ort veränderlich, der Druck in der Höhe  $H$  aber stets derselbe sei), so läßt sich aus der barometrischen Höhenformel unter der Voraussetzung, daß die Luft in der ganzen Höhe  $H$  parallel zu den Isobaren an der Erdoberfläche ohne Reibung und adiabatisch ströme, ein Ausdruck für die Änderungen von Druck und Mitteltemperatur ableiten, in welchem dieselben als Funktionen der Gradienten von Druck und Temperatur gegeben sind. Man erhält nämlich:

$$\frac{\partial p}{\partial t} = - \frac{g H c_p}{(c_p T + A g H) \lambda} \left( \frac{\partial p}{\partial x} \frac{\partial T}{\partial y} - \frac{\partial T}{\partial x} \frac{\partial p}{\partial y} \right) = - \frac{p g H}{R T^2} \frac{\partial T}{\partial t}.$$

Hier ist:  $p$  Luftdruck am Boden,  $T$  Mitteltemperatur,  $t$  Zeit,  $x, y$  Koordinaten nach Osten und Süden positiv,  $g$  Schwere,  $c_p$  spezifische Wärme der Luft bei konstantem Druck,  $A$  Arbeitsäquivalent,  $\lambda$  ablenkende Kraft der Erdrotation.

Wenn statt der Gradienten der Mitteltemperatur jene der beobachteten Temperatur am Boden gesetzt werden, so läßt sich der Ausdruck umformen in:

$$\frac{\partial p}{\partial t} = - \frac{g H c_p}{(c_p T + A g H) \lambda} \frac{\delta p \delta T}{f}.$$

wobei bedeutet:

$\delta p$  Druckdifferenz zweier benachbarter Isobaren,  $\delta T$  Temperaturdifferenz zweier benachbarter Isothermen,  $f$  Flächeninhalt, der von den vier Kurven eingeschlossen wird. Es ist daher die Druckänderung (wie auch die Temperaturänderung) der Fläche  $f$  verkehrt proportional und positiv oder negativ, je nach dem Vorzeichen von  $f$ . Diese Gleichung wurde auf Wetterkarten angewendet und ergab sowohl dem Vorzeichen als der Größenordnung nach recht gute Übereinstimmung mit den Beobachtungen, soweit dies bei Anwendung einer Differentialgleichung auf ein Zeitintervall von 4 Stunden zu erwarten ist.

Man kann nun die Gradienten von  $T$  aus der Gleichung eliminieren, indem man die Größe  $H$  einführt und  $\frac{\partial H}{\partial t} = 0$  annimmt, und erhält weiter:

$$\begin{aligned} \frac{\partial p}{\partial t} &= - \frac{c_p g T}{(A g H + c_p T) \lambda} \left( \frac{\partial p}{\partial x} \frac{\partial H}{\partial y} - \frac{\partial H}{\partial x} \frac{\partial p}{\partial y} \right) = \\ &= - \frac{c_p g T}{(A g H + c_p T) \lambda} \frac{\delta p \delta H}{f'}, \end{aligned}$$

wo  $f'$  die Fläche bedeutet, welche zwei benachbarte Isobaren und zwei benachbarte  $H$ -Linien miteinander begrenzen. Die Größen  $H$  wurden aus den Monatsmitteln des Januar 1895 berechnet. Diese Beziehung gibt noch bessere Übereinstimmung mit der Beobachtung, da hier nur mehr eine Variable mit der Zeit, nämlich der Druck, vorkommt.

Im zweiten Teile der Arbeit ist die obige Gleichung unter der Annahme eines konstanten Faktors bei  $f'$  für einige Fälle von einfachem Verlaufe der  $H$ -Linien integriert. Verlaufen die  $H$ -Linien parallel zu den Breitenkreisen, so ergibt sich, daß jede Luftdruckverteilung sich mit konstanter Geschwindigkeit von Westen nach Osten bewegt. Diese beträgt nach den berechneten  $H$ -Linien des Januar für Nordamerika 83 *km*. Tatsächlich biegen sich im Winter die  $H$ -Linien im Zentrum des Kontinents nach Süden aus und steigen an den Küsten nach Norden. Berücksichtigt man dies, indem man die  $H$ -Linien als Sinuslinien annimmt, so wird der Druck eine periodische Funktion der Zeit.

Die Periode beträgt für die Breite des nordamerikanischen Kontinents 5 Tage. Die Berechnung ergibt aus einer angenommenen Anfangsverteilung des Druckes, bei der die Isobaren längs der Breitekreise mit Tief im Norden verlaufen, die Bildung eines Sackes tiefen Druckes, der nach Norden offen ist, an der Westküste des Kontinents, dann die Bewegung dieses Sackes gegen Osten, Vertiefung desselben in der Mitte und Abflachung an der Ostküste. Die berechneten Gradienten stimmen gut mit der Erfahrung überein. Die berechneten Isobaren haben ungefähr den Verlauf, welchen eine Depression in größerer Höhe zeigen würde, wo die Isobaren noch nicht geschlossen sind. Es kann somit die Entstehung der Depressionen aus dem Verlauf der *H*-Linien, d. i. aus der ungleichen Temperaturverteilung über Wasser und Land im Winter erklärt werden.

Die Annahme eines komplizierteren Anfangszustandes, sofern sie in analytische Form gebracht werden kann, bietet der Berechnung keine Schwierigkeit. Für eine derartige Annahme von längs der Breitekreise hintereinander angeordneten Depressionen und Antizyklonen ergibt sich auch eine periodische Funktion für den Druck; die Berechnung zeigt die aufeinander folgenden Bewegungen der Luftdruckgebilde, insbesondere ihre südöstliche Bewegung im westlichen Teile des Kontinents, ihre nordöstliche im östlichen Teile.

---

Dr. J. Holetschek, Adjunkt der k. k. Sternwarte in Wien, überreicht eine Abhandlung: »Über die mutmaßliche Zeit der Wiederauffindung des Halley'schen Kometen bei seiner nächsten Erscheinung«.

Da mit Sicherheit darauf gerechnet werden kann, daß der Halley'sche Komet in seiner nächsten Erscheinung (1910) schon bei einem viel größeren Radiusvektor aufgefunden werden wird als in der letzten (1835), so erscheint es von Wichtigkeit schon jetzt zu wissen, in welcher Gegend des Himmels der Komet zu erwarten ist und wann das Suchen nach ihm Aussicht auf Erfolg hat. Der Verfasser hat daher, einem Wunsch des Herrn Direktors Hofrat Weiß entsprechend, einige dies-

bezügliche Orientierungsrechnungen gemacht und auf Grund derselben eine Untersuchung über die mutmaßliche Zeit des Sichtbarwerdens des Kometen angestellt.

Es wurden zunächst mit den Bahnelementen von Pontécoulant (wie sie in der Connaissance des Temps stehen, also mit  $T = 1910$  Mai 16.45) für die nächsten Jahre mehrere Positionen des Kometen berechnet, und zwar insbesondere für solche Zeitpunkte, in denen der Komet nahezu in Opposition mit der Sonne ist. Es sollen hier einige der letzten derselben angesetzt werden.

	M. Z. Paris	$\alpha$	$\delta$	$r$	$\Delta$
1908 Dezember . . . . .	31.5	85° 58'	+12° 14'	6.04	5.10
1909 Oktober . . . . .	2.5	90 50	+17 41	3.42	3.13
Dezember . . . . .	1.5	64 33	+16 29	2.73	1.74
1910 Jänner . . . . .	30.5	23 25	+10 38	1.96	1.96

Um nun Anhaltspunkte zur Beurteilung der mutmaßlichen Helligkeit des Kometen in sehr großen Distanzen zu gewinnen, hat der Verfasser den Kometen empirisch mit anderen zu vergleichen gesucht, und zwar, abgesehen von solchen, die überhaupt in sehr großen Distanzen beobachtet worden sind (1889 I, 1889 II, 1904 I), insbesondere mit denjenigen Kometen, welche ihm bezüglich der Periheldistanz  $q$  und der auf  $r = 1$ ,  $\Delta = 1$  reduzierten Helligkeit  $H_1$  recht nahe kommen (1807, 1858 VI, 1874 III, 1881 III). Beachtet man dabei insbesondere den Umstand, daß die reduzierten Helligkeiten  $H_1$  bei keinem Kometen konstant sind, sondern einen Gang zeigen, und zwar in der Weise, daß sie gegen das Perihel in einem auffallenden Grade zu- und nach dem Perihel ebenso abnehmen, so gelangt man zu der Folgerung, daß die Helligkeit des Halley'schen Kometen in den großen Distanzen, um die es sich hier zunächst handelt, nur eine außerordentlich geringe sein kann.

Der Verfasser kommt durch diese Vergleichen zu folgenden Schlüssen.

In der Opposition 1906/7 ist ein Suchen nach dem Kometen wegen der außerordentlichen Größe der Distanzen  $r$  und  $\Delta$  noch ganz aussichtslos und auch in der Opposition 1907/8 ist die Wahrscheinlichkeit seiner Auffindung noch verschwindend klein.

Dagegen ist die Auffindung des Kometen in der Opposition 1908/9 nicht mehr ausgeschlossen und, falls er hier noch nicht gefunden sein sollte, in der zweiten Hälfte des Jahres 1909, spätestens aber gegen das Ende desselben mit Sicherheit zu erwarten.

Im Jänner 1910 erreicht der Komet, wenn sein Periheldurchgang wirklich im Mai 1910 stattfindet, dieselbe Helligkeit, welche er bei seiner Auffindung im August 1835 gezeigt hat, und in der zweiten Hälfte des März dürfte er für das bloße Auge sichtbar werden.

Bei den obigen Folgerungen über das erste Sichtbarwerden des Kometen ist zunächst an ein Aufsuchen desselben mit großen Teleskopen gedacht. Es ist jedoch gar nicht unwahrscheinlich, daß der Komet auf photographischem Wege schon früher gefunden wird als mit dem Fernrohr, ähnlich wie der Encke'sche Komet bei seiner letzten Erscheinung im Herbst 1904.

---

Dr. H. Vettors in Wien überreicht eine Abhandlung mit dem Titel: »Beiträge zur geologischen Kenntniss des nördlichen Albaniens«.

---

Dr. Viktor Grafe, Privatdozent an der k. k. Universität in Wien, legt eine gemeinsam mit Herrn Leopold Ritter v. Portheim im pflanzenphysiologischen Institut der k. k. Universität in Wien und der Biologischen Versuchsanstalt in Wien durchgeführte Arbeit unter dem Titel »Untersuchungen über die Rolle des Kalkes in der Pflanze« vor.

Ausgehend von der Ansicht Boehm's und anderer Forscher, daß der Kalk bei der Umwandlung der Stärke in Zucker, beim Zuckertransport und bei seiner Umwandlung in Formbestandteile der Pflanze eine Rolle spiele, haben die Verfasser kalkfrei gezogenen Keimlingen von *Phaseolus vulgaris* verschiedene Zuckerarten zugeführt, indem sie annahmen, daß die Erkrankung entweder gänzlich aufgehoben oder wenigstens eine Zeitlang hintangehalten werden könnte, wenn die Funktion des Kalkes tatsächlich eine entsprechende wäre.



Es ergab sich, daß durch Zufuhr von Lävulose, Dextrose, Saccharose das Wachstum der kalkfrei gezogenen Bohnen gegenüber den kalkfrei ohne Zucker kultivierten im Licht gefördert wird. Besonders günstige Resultate lieferte die Darbietung von Lävulose, wodurch der Zeitpunkt der Erkrankung bedeutend hinausgeschoben wurde. Im Dunkeln, wo alle kalkfrei gezogenen Keimlinge deutliche Krankheits-symptome aufwiesen, waren es hingegen die Pflanzen der Dextrosekultur, welche das relativ günstigste Bild zeigten, während hier die Lävulosekulturen das ungünstigste Ergebnis lieferten. Wurde den normalen Nährlösungen Zucker zugesetzt, so war im Licht auch eine Förderung des Wachstums der Hypokotyle zu beobachten; am besten entwickelt waren auch hier die Lävulosepflanzen; im Dunkeln standen die Keimlinge der Normalkulturen ohne Zucker stets besser als die der Kulturen mit Zucker.

Die qualitative und quantitative Untersuchung ergab im großen Ganzen eine Übereinstimmung mit dem Habitusbild.

Zum Schlusse wird der Gedanke ausgesprochen, daß die Erkrankung der kalkfrei gezogenen grünen Pflanzen zum Teil auf die Bildung von freiem Formaldehyd bei der Assimilation zurückzuführen sei, doch muß dies erst durch fortgesetzte Versuche sichergestellt werden.

---

Dr. Franz Werner überreicht eine Mitteilung mit dem Titel: »Ergebnisse der mit Subvention aus der Erbschaft Treitl unternommenen zoologischen Forschungsreise Dr. Franz Werner's in den ägyptischen Sudan und nach Nord-Uganda. V. Beiträge zur Kenntnis der Fischfaune des Nils.«

Die Arbeit enthält eine allgemeine Übersicht über die im Nil vorkommenden Fische und eine tabellarische Zusammenstellung ihrer Verbreitung in den Flüssen und Seen Afrikas. Weiterhin werden die 59 vom Verfasser gesammelten Arten mehr weniger ausführlich beschrieben; hervorzuheben wären darunter namentlich außer den 3 *Polypterus*-Arten, *Protopterus*, *Hydrocyon lineatus*, *Nannaethiops unitaeniatus*, *Distichodus*



*engycephalus*, *Nannocharax niloticus*, *Barbus Werner*i, *Barilius niloticus* und *Loati*, *Chelaethiops bibie*, *Physailia pellucida*, *Synodontis sorex*, *Clarias Werner*i, *Haplochilus Loati*, *Anabas Petherici* und eine neue Gattung und Art von Panzerwelsen (*Slatinia mongallensis*) verwandt mit *Andersonia* Blnggr., deren Beschreibung hier folgt. Am Schlusse folgen Bemerkungen über Lebensweise und Nahrung der Nilfische sowie eine Zusammenstellung der Kiemenfiltereinrichtungen derselben. Letztere sind nahezu bei allen Arten vorhanden und bestehen bei Planktonfressern aus einem dichten Besatz von zahlreichen sogenannten Siebfortsätzen, bei Fischfresser aus groben, zahnartigen Fortsätzen in geringer Zahl; diese Fortsätze stehen einreihig (bei *Hydrocyon*, *Bagrus*, *Synodontis*, *Malopterurus*, *Clarias*) oder nur am 1. und 2. Kiemenbogen einreihig, am 3. und 4. in zwei Reihen (*Schilbe*) oder endlich durchaus in zwei Reihen (*Chrysichthys*, *Clarotes*, *Micralestes*, *Barbus*, *Barilius*, *Chelaethiops*, *Anabas*, *Tilapia*, *Hemichromis*, *Lates*, *Petrocephalus* mit zahnartigen, *Labeo*, *Alestes*, *Heterotis* mit zahlreichen, feinen Fortsätzen). Die äußeren zahnartigen Fortsätze des ersten Bogens unterscheiden sich häufig durch Stellung und Größe von allen übrigen.

Die Diagnose der neuen Fischgattung lautet:

*Slatinia* n. g.

Nahe verwandt *Andersonia* Blnggr., aber verschieden durch zwei Paar Unterlippenbartel, den gegliederten, nicht stacheligen ersten Strahl der vorderen Dorsale und der Anale; ebenso ist auch der erste Strahl der Pectoralen zwar verdickt, aber nicht als Stachel entwickelt. Von der gleichfalls sehr ähnlichen, aus dem Nil nicht bekannten Gattung *Phractura* unterscheidet sich *Slatinia* durch die Stellung der vorderen Dorsalen, welche mit jener bei *Andersonia* übereinstimmt, sowie durch den Stachel der hinteren Dorsalen, welcher der einzige zum Stachel umgewandelte Floßenstrahl ist, der bei dieser Gattung vorkommt. Von den beiden Dorsalen beginnt die hintere genau über dem Hinterende der Anale; die Pectoralen haben nur 7, die Ventralen nur 6 Strahlen. Die vier Platten-

reihen des Körpers sind der Länge nach gekielt; Zähne fehlen anscheinend vollständig.

*Slatinia mongallensis* n. sp.

Augendurchmesser etwa ein Drittel des Interorbitalraumes; Pectoralen kürzer als der Kopf, länger als die Ventralen. Oberkieferbarteln reichen bis zur Basis der Pectoralen, von den Unterkieferbarteln sind die inneren kürzer als die äußeren und reichen bis zum Isthmus. Oberseite hellgrau oder hellbraun mit drei breiten, dunklen Querbinden. Unterseite weiß. Totallänge 40 mm; Kopflänge 5, Kopfbreite 4.5 mm, Körperhöhe 2.5 mm. Bahr-el-Gebel, 24. und 27. März 1905, und zwar bei Mongalla, etwas nördlich vom 5° n. Br. und auf der gegenüberliegenden Seite des Stromes.

---

Prof. G. Jäger überreicht eine Abhandlung mit dem Titel: »Über die Gestalt eines schwerelosen flüssigen Leiters der Elektrizität im homogenen elektrostatischen Felde«.

Durch experimentelle und theoretische Untersuchungen ist folgendes festgestellt worden. Bringen wir eine schwerelose leitende flüssige Kugel in ein homogenes elektrisches Feld, so wird mit vom Wert Null ansteigender Feldstärke aus der Kugel zuerst ein Rotationsellipsoid, dann ein Rotationskörper, dessen Erzeugende fast identisch mit einer Cassinischen Kurve ist. Weiterhin läßt sich die Gestalt jedoch geometrisch nicht bestimmen. Sie zieht sich immer mehr in die Länge und wird schließlich instabil, was ein Zerreißen des Körpers zur Folge hat.

---

Die mathematisch-naturwissenschaftliche Klasse hat in ihrer Sitzung vom 10. Mai l. J. beschlossen, der prähistorischen Kommission für Ausgrabungszwecke und zur Herausgabe ihrer »Mitteilungen« eine Dotation von 1000 K als Beitrag dieser Klasse aus ihren Subventionsmitteln zu bewilligen.

---

**Das Komitee zur Verwaltung der Erbschaft Treitschke** hat in seiner Sitzung am 28. Juni beschlossen,

1. der Radiumkommission eine Dotation von.....6000 K,
  2. den w. M. Becke und Uhlig zu Untersuchungen in den Radstädter Tauern eine Subvention von.....5000 K,
  3. dem w. M. Wettstein zur Ausführung von pflanzengeographischen Untersuchungen im Mediterrangebiet eine Subvention von..... 4000 K
- zu bewilligen.
- 

**Selbständige Werke oder neue, der Akademie bisher nicht zugekommene Periodika sind eingelangt:**

Wallén, Axel: Régime hydrologique du Dalelf (Extrait de »Bulletin of the geological Institution of Upsala«, No 1, vol. VIII). Upsala, 1906; 8°.

Institut royal de Bactériologie Camara Pestana: Archives, tome I, fascicule I. Lissabon, 1906; 8°.



Jahrg. 1906.

Nr. XIX.

**Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen  
Klasse vom 12. Juli 1906.**

---

Das auswärtige k. M. Prof. Stanislaw Cannizzaro dankt für die ihm anlässlich der Feier seines achtzigsten Geburtstages telegraphisch ausgedrückten Glückwünsche.

---

Dankschreiben sind eingelangt:

1. von den w. M. Prof. F. Becke und V. Uhlig für die Bewilligung einer Subvention zu photographischen Untersuchungen in den Radstätter Tauern;
  2. von dem w. M. Prof. R. v. Wettstein zur Ausführung von pflanzengeographischen Untersuchungen im Mediterran-gebiet.
- 

Das w. M. Prof. Franz Exner übersendet eine Abhandlung von Dr. Elise Meitner: »Über einige Folgerungen, die sich aus den Fresnel'schen Formeln ergeben«.

Es wird gezeigt, daß eine Umrechnung der Fresnel'schen Formeln Resultate liefert, die in voller Übereinstimmung mit einem Experiment Lord Rayleigh's über die Reflexion an der Grenzfläche zweier Medien, deren relativer Brechungsquotient eins ist, stehen. Einige weitere Folgerungen aus den Gleichungen wurden experimentell bestätigt.

---

Das w. M. Hofrat Prof. Zd. H. Skraup in Graz übersendet folgende im chemischen Institute der Universität Graz ausgeführte Untersuchungen:

I. »Über Nitroderivate des  $\beta$ -Naphtochinolins« von Ing. Hans Hepner.

Es hat sich gezeigt, daß die von Claus beschriebenen Mononitroverbindungen in schlechter Ausbeute entstehen, dagegen läßt sich sehr leicht eine Dinitroverbindung darstellen. Diese wurde zur Diaminoverbindung reduziert und diese sowohl mit Permanganat als auch mit Chromsäure oxydiert. In beiden Fällen wurde eine Chinolindicarbonsäure isoliert, deren Konstitution infolge ihrer Entstehung aus dem  $\beta$ -Naphtochinolin sichergestellt ist.

Die Oxydation des Diaminonaphtochinolins zu einer Chinolindicarbonsäure beweist auch, daß bei der Nitrierung des  $\beta$ -Naphtochinolins die Substituenten in den vom Stickstoff entferntesten Benzolring eintreten.

II. »Über die Einwirkung von salpetriger Säure auf Lysin« von Leo Lypellowski.

Die Arbeit wurde in der Absicht unternommen, die bisher nicht dargestellte aktive  $\alpha$ - $\epsilon$ -Dioxycaprinsäure darzustellen. Diese entsteht nur ganz untergeordnet. Dafür zwei Stoffe, welche beide die Zusammensetzung einer Aminooxycaprinsäure haben; die eine, die vorwiegt, ist vielleicht identisch mit der gleichnamigen Substanz, die aus Glukosaminsäure entsteht. Wenn das zutrifft, wäre festgestellt, daß im Lysin die in der  $\epsilon$ -Stellung befindliche  $\text{NH}_2$ -Gruppe leichter gegen Hydroxyl ausgetauscht wird wie die andere.

III. »Über das Vorkommen von Isoleucin im Kasein« von R. Weitzenböck.

Bei einer im größeren Maßstabe durchgeführten Hydrolyse des Kaseins wurde nach Entfernung der Aminosäuren in Form ihrer salzsauren Ester durch Äther-Alkohol die Fällung mit Phosphorwolframsäure fraktionell vorgenommen, um möglicherweise bisher unbekannte primäre Spaltungsstücke leichter aufzufinden.

Herr Weitzenböck hat die erste Fällung untersucht und gefunden, daß diese Histonbasen in sehr geringer Menge enthält; hauptsächlich wurde Leucin und neben diesem das ISO-

leucin von Ehrlich aufgefunden. Die vollständige Reindarstellung ist aber nicht gelungen.

---

Das w. M. Prof. Guido Goldschmiedt übersendet sechs Arbeiten aus dem chemischen Laboratorium der k. k. deutschen Universität in Prag und zwar:

I. »Über das Verhalten von Alkyl am Stickstoff gegen siedende Jodwasserstoffsäure«, von Guido Goldschmiedt.

In weiterer Verfolgung der, seinerzeit mit Hönigschmid ausgeführten, Untersuchungen über die unter dem Einflusse gewisser Atomgruppierungen durch siedende Jodwasserstoffsäure erfolgende Abspaltung von an Stickstoff gebundenem  $\text{CH}_3$  und  $\text{C}_2\text{H}_5$ , hat Verfasser 44 Substanzen aus verschiedenen Körperklassen untersucht und feststellen können, daß die Mehrzahl derselben, wenn auch zumeist mit geringer Geschwindigkeit, diese Erscheinung zeigen.

Der Benzolkern vermindert die Haftfestigkeit des Alkyls, denn Methyl- und Dimethylanilin verlieren beim Kochen mit Jodwasserstoff Alkyl, wenn auch mit geringer Geschwindigkeit. Methyldiphenylamin jedoch, wo zwei Phenyle wirksam sind, gibt schon in der Zeit, die zu einer normalen Methoxylbestimmung erforderlich ist, 45% seines Methyls ab. Naphtalin wirkt ähnlich wie Benzol. Negative Substituenten im Benzolkerne wirken, je nach ihrer Natur und Stellung beschleunigend. Methyl wird ganz allgemein leichter losgelöst, als Äthyl. Methylaminoderivate des Benzols und des Naphtalins werden langsamer zersetzt als die entsprechenden Dimethylaminoderivate, umgekehrt verhält es sich, wenn diese Verbindungen negative Substituenten im Kerne tragen. Die Bedeutung der Beobachtungen für die Praxis der Methoxylbestimmung wird diskutiert.

II. »Über die Alkylierung der Pyridone«, von Hans Meyer.

Bei der Einwirkung von Diazomethan auf Kynurin entsteht fast ausschließlich Sauerstoffäther. Gleiches gilt vom

$\gamma$ -Oxychinaldin, für dessen Methyläther der Schmelzpunkt  $62^\circ$  gefunden wurde und für  $\beta$ -Phenyl-6-Methylkynurin-Methyläther Schmelzpunkt  $117^\circ$ . Während alle diese Methyläther sich bei der Methoxylbestimmung normal verhalten, wird wie Verfasser früher gezeigt hat, o-Äthylkynurin nur sehr langsam entalkyliert. Gleiches wurde nunmehr beim  $\gamma$ -Äthoxychinaldin (Schmelzpunkt  $41^\circ$ ) konstatiert, während das aus dem bei  $94^\circ$  schmelzenden Chlorprodukte erhaltene  $\gamma$ -Äthoxy- $\beta$ -Phenyl-6-Methylchinolin normales Verhalten zeigt.

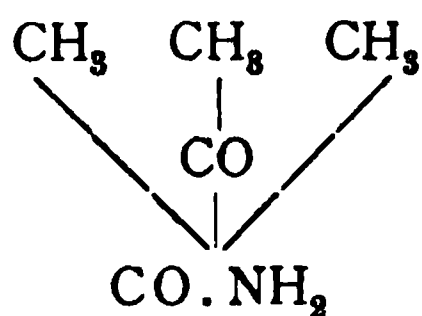
Ähnlich also, wie nach G. Goldschmiedt gewisse stickstoffalkylierte Substanzen beim prolongierten Erhitzen mit Jodwasserstoffsäure das Vorliegen von Sauerstoffäthern vortäuschen können, kann hier der verzögerte und unvollständige Verlauf der Äthoxylbestimmung Zweifel am Vorhandensein eines O-Alkylderivates entstehen lassen.

### III. »Über disubstituierte Acetessig- und Malonsäureester« von Hans Meyer.

In Fortsetzung früherer Untersuchungen hat der Verfasser gefunden, daß ebenso wie die Malonester, die disubstituierten Acetessigester sich gegen Ammoniak, je nach der Natur der Substituenten im Kerne und im Karboxyl, verschieden verhalten.

Diäthylacetessigester gibt kein Amid und wird nur sehr langsam verseift.

Dimethylacetessigsäuremethyl- und Äthylester geben das bei  $120$  bis  $121^\circ$  schmelzende Amid:



Ebenso reagiert Methyläthylacetessigester. Das entsprechende Amid schmilzt bei  $123$  bis  $124^\circ$ . Diäthylacetessigsäuremethylester reagiert wieder nicht mit Ammoniak. Benzylmethylacetessigester erleidet bei andauernder Einwirkung von Ammoniak Säurespaltung und liefert Benzylmethylacetamid, Schmelzpunkt  $109^\circ$ .

Diallylmalonsäureäthylester wird von Ammoniak nicht angegriffen, dagegen gibt der Methylester (Siedepunkt  $235^{\circ}$ ) Diallylmalonamid, Schmelzpunkt  $201$  bis  $202^{\circ}$ .

Methylpropylmalonsäuremethylester (Siedepunkt  $206$  bis  $209^{\circ}$ ) gibt das Diamid, Schmelzpunkt  $182^{\circ}$ , neben Amidosäurester (Schmelzpunkt  $67^{\circ}$ ) und durch Verseifung entstandenem Ammonsalz. Der Äthylester reagiert hinwiederum nicht mit Ammoniak. Ebenso liegen die Verhältnisse für die Methylbenzylmalonester. Der Methylester bildet schöne Kristalle (Schmelzpunkt  $63^{\circ}$ ). Das Methylbenzylmalonamid schmilzt bei  $202$  bis  $203^{\circ}$ .

Cetylmalonsäuremethylester (Schmelzpunkt  $44^{\circ}$ ) wird nicht angegriffen, ebensowenig Triphenylessigsäuremethylester (Schmelzpunkt  $182^{\circ}$ ).

Schließlich wird gezeigt, daß der käufliche sogenannte Dimethylacetessigester im wesentlichen Methylester ist und dementsprechend die mittels dieses Produktes erhaltenen Resultate revisionsbedürftig sind.

So haben unter anderen Goldschmidt und Oslan (Berl. Ber. 33, 1151) für den von Kahlbaum bezogenen »Aethylester« die Verseifungskonstante  $K = 2 \cdot 85$  gefunden, welche der Konstante für Methylester  $K = 2 \cdot 25$  nahekommt. Der wahre Äthylester, dessen Konstante nochmals an noch sorgfältiger gereinigtem Materiale bestimmt werden wird, hat annähernd  $K = 0 \cdot 76$ .

#### IV. »Über das Zirkoniumsilicid $ZrSi_2$ und das Titan-silicid $TiSi_2$ « von Otto Hönigschmid.

Der Verfasser stellte das Zirkoniumsilicid  $ZrSi_2$  dar, durch Reduktion eines Gemisches von Zirkonkaliumfluorid und Kaliumfluorsilikat mittels Aluminium sowie, auf aluminothermischem Wege, aus Zirkonoxyd und Quarzsand, welche durch Aluminium und Schwefel reduziert wurden. Das Silicid kristallisiert' in rhombischen Säulchen; besitzt Feldspathärte, ist in allen anorganischen Säuren bis auf Flußsäure unlöslich, wird von Kalilauge nicht angegriffen, jedoch von schmelzenden Ätzalkalien zersetzt. Sodann berichtet er über eine Zirkonaluminiumlegierung, die schon von Wedekind untersucht



worden war, der er aber, abweichend von diesem Forscher, die Zusammensetzung  $\text{Zr Al}_3$  zuschreibt. Weiters stellte Verfasser auch das Titansilicid  $\text{Ti Si}_2$  her, das in flachen tetragonalen Pyramiden kristallisiert, die Härte 4 bis 5 besitzt, gegen alle Säuren bis auf Flußsäure resistent ist, hingegen von wässrigem wie schmelzendem Kali angegriffen wird.

V. »Beiträge zur Kenntnis der Hydramide« von stud. phil. Artur Fürth.

Der Verfasser korrigiert den Schmelzpunkt des Hydrobenzamins, der nicht bei  $110^\circ$  sondern bei  $102^\circ$  liegt und stellt ferner das Hydrotolylamid, Trimethylamarin, Trimethyllophin und das *p*-Trinitrohydrobenzamid dar. Der zweite Teil der Arbeit behandelt die Verdrängung von Aldehydresten aus Hydramiden, speziell die Reaktionen zwischen *m*-Nitrobenzaldehyd einerseits und Hydrobenzamid, Hydrotolylamid, Hydroanisamid und Hydrosalicylamid andererseits. Diese Reaktionen verlaufen so, daß der *m*-Nitrobenzaldehyd sämtliche Aldehydreste des Hydramids verdrängt und in allen Fällen das *m*-Trinitrobenzamid entsteht.

VI. »Über Kondensationen von Terephthalaldehyd mit Ketonen«, von stud. phil. Hans v. Lendenfeld.

Bei der Einwirkung von Terephthalaldehyd auf Acetophenon entstehen bei Gegenwart von Kalilauge in ungefähr gleichen Quantitäten *p*-Phenyl-1-propenon-1-benzaldehyd, F. P. =  $125^\circ$  und Phenyl-1,4-diphenyl-1-dipropenon-1, F. P. =  $200^\circ$  bis  $201^\circ$ . Unter Einfluß von trockener Salzsäure entsteht Phenyl-1,4-di-phenyl-1, chlor-3, propanon-1 F. P. =  $194^\circ$  bis  $195^\circ$ . Mit Äthylphenylketon reagiert der Aldehyd, mittels Kalilauge als Kondensationsmittel, unter Bildung von Phenyl-1,4-di-phenyl 1, methyl-2, propenon-1, F. P. =  $162^\circ$ , während mittels trockener Salzsäure Phenyl-1,4-di-phenyl-1, methyl-2, chlor-3, propanon-1, F. P. =  $240^\circ$  unter Zersetzung, entsteht. Mit *p*-Tolylmethylketon bildet der Aldehyd, je nach der angewandten Menge, dem Hauptprodukte nach, entweder *p*-*p*-tolyl-1-propenon-1-benzaldehyd, F. P. =  $130^\circ$ , oder Phenyl-1,

4-di-*p*-tolyl-1-propenon-1, F.P. = 236° bis 238°. Die Kondensation mit Salzsäure liefert Phenyl-1, di-*p*-tolyl-14, chlor-3, propanon-1, F.P. = 228° bis 230°. Anisylmethylketon und Terephtalaldehyd geben ebenfalls, je nach den angewandten Gewichtsverhältnissen, entweder hauptsächlich *p-p*-Methoxyphenyl-1-propenon-1-benzaldehyd F.P. = 121° oder Phenyl-1, 4-di-Methoxyphenyl-1, propenon-1 F.P. = 250°, das auch bei der Einwirkung von trockener Salzsäure entsteht. Dibenzylketon und Aceton bilden mit Terephtalaldehyd unkristallisierbare Produkte.

Das k. M. Prof. Dr. A. Waßmuth übersendet eine im mathematisch-physikalischen Kabinette der Universität Graz ausgeführte Arbeit, betitelt: »Über die Leitfähigkeit gewisser wässriger Lösungen von Kochsalz und Natriumcarbonat«.

Mit verlässlichen Apparaten und unter Anwendung möglichster Vorsicht wurden die Leitfähigkeiten von 20 Lösungen bestimmt, in denen neben  $m_1$  Gramm-Äquiv./Liter NaCl noch  $m_2$  Gramm-Äquiv.  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  gelöst sind, wobei — um den Verhältnissen beim Blutserum nahe zu bleiben — die Grenzen für  $m_1$  und  $m_2$  zwischen 0·11 und 0·025 lagen.

Ausgehend von vier Stammlösungen ( $r = 1$ ), wurden  $r$ -fache Verdünnungen derselben mit  $r = 1·25$ ,  $r = 1·50$ ,  $r = 1·75$  und  $r = 2$  hergestellt und zuerst mittels der Methode der kleinsten Quadrate gezeigt, daß das Verdünnungsgesetz sich in der Form:

$$10^8 \cdot K_r \cdot r = U - \frac{1}{r^3} V,$$

schreiben lasse, wobei  $K_r$  die Leitfähigkeit und  $U$  und  $V$  noch unbekannte Funktionen nur von  $m_1$  und  $m_2$  darstellen. Erst nachher wurden  $U$  und  $V$  ermittelt und so die mit den Versuchen (innerhalb gewisser Grenzen) sehr gut stimmende Formel:

$$10^8 \cdot K_r \cdot r = (Am_1 + Bm_2) - \frac{1}{r^3} (Cm_1^{1/2} + Dm_2^{1/2})$$

erhalten, wobei die Konstanten:

$$A = 114 \cdot 27, \quad B = 80 \cdot 26, \quad C = 59 \cdot 52, \quad D = 45 \cdot 10$$

nun andere Werte haben als in jenen Fällen, wo nur je ein Salz in der Lösung vorhanden ist. Es ergibt sich hieraus die Möglichkeit, aus sorgfältigen Messungen der Leitfähigkeit  $K_r$  für  $r = 1$  und etwa  $r = 2$  allein die Mengen  $m_1$  und  $m_2$  — am schnellsten an der Hand der beigegebenen Tafel — angenähert zu ermitteln. Insbesondere hängen  $m_1$  und  $m_2$  zusammen durch die wichtige, in ähnlicher Form schon von Med. Dr. Waßmuth (Sitzungsber. der k. Akad. der Wissensch. in Wien, Bd. 114, Abt. III, 1905) aufgestellte Beziehung:

$$Am_1 + Bm_2 = 10^3 K \cdot Q,$$

wobei sich die Leitfähigkeit  $K$  und die Größe

$$Q = \frac{r^{1/2} \left( \frac{K_r}{K} \right) - 1}{r^{1/3} - 1}$$

aus den Versuchen ermitteln lassen. Kennt man also z. B. die Menge  $m_1$  an Kochsalz, so läßt sich die Menge  $m_2$  an  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  durch Widerstandsmessungen allein finden.

Werden die Verdünnungsgrade  $r$  als Abszissen und  $(10^3 K_r \cdot r)$  als Ordinaten aufgetragen, so erhält man eine Kurve, die viel steiler ansteigt als die entsprechende, bei der nur  $m_1$  Gramm-Äquiv.  $\text{NaCl}$  in Lösung sind. Dies stimmt vollständig überein mit einer von Oker Blom (cf. Hamburger, Osm. Druck, I, p. 482) am Blutserum gemachten Beobachtung, die auf das Vorhandensein von  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  hinweist.

Es ließ sich ferner zeigen, daß in der Mischung beider Salzlösungen die Dissoziation jedes einzelnen ab-, die Assoziation hingegen zugenommen hat, vorausgesetzt, daß keine Änderung der Beweglichkeit der Ionen eintrat.

Das Massenwirkungsgesetz erscheint nur angenähert erfüllt; jene Größen  $c_1$  und  $c_2$ , die nach diesem Gesetz als Konstante auftreten sollen, sind in Wirklichkeit abhängig von  $m_2$ , respektive  $m_1$ .

---

Das k. M. Hofrat Dr. A. Bauer übersendet eine von Prof. Max Bamberger und Anton Landsiedl im Laboratorium für allgemeine Experimentalchemie I an der k. k. technischen Hochschule in Wien ausgeführte Arbeit mit dem Titel: »Beiträge zur Chemie der Sclerodermen. II. *Scleroderma aurantium* (Vaill., Pers.), Syn. *Scl. vulgare* (Horn)«, in welcher zwei von den Verfassern aus diesem Pilze isolierte, cholesterinartige Körper näher beschrieben werden.

---

Das k. M. Hofrat Dr. J. M. Eder übersendet eine Abhandlung aus dem elektrotechnischen Institute der technischen Hochschule in Wien: »Das elektrische Verhalten der allotropen Selenmodifikationen unter Einfluß von Wärme und Licht« von Dr. Paul R. v. Schrott.

Verfasser untersucht nicht nur das durch Erwärmen des amorphen Selens entstandene, sondern auch das aus Kaliumselenid auf chemischem Wege hergestellte grau kristallinische Selen, ferner das aus  $\text{CS}_2$  rot kristallisierte und die durch langes Stehenlassen des roten amorphen Selens in Chinolin entstehende Selenmodifikation. Die verschiedenen Modifikationen des Selens wurden gepulvert, zu Zylindern gepreßt und in dieser Form auf elektrisches Verhalten untersucht. Beim Pressen ging durch den hohen Druck ( $10.000 \text{ kg/cm}^2$ ) das rote präzipitierte Selen in die schwarze glasige Modifikation über. Es wurde vollkommen chemisch reines Selen verwendet. Die Untersuchung ergab, daß das aus Kaliumselenid kristallisierte Selen (Selen A) den elektrischen Strom nicht leitet und keine Lichtempfindlichkeit besitzt, dieses ist die Grundform des grau kristallinischen Selens und ist bei gewöhnlicher Temperatur stabil. Durch Erwärmung bildet sich dieses zum Teil in metallisches Selen B um, welches den elektrischen Strom wie ein Metall leitet und der alleinige Träger der Lichtempfindlichkeit ist. Das aus  $\text{CS}_2$  rot kristallisierte Selen zeigt beim Erwärmen die Tendenz, Selen B zu bilden. Übergießt man rotes präzipitiertes Selen mit Chinolin, so erhält das Selen nach zirka 14 Tagen Leitfähigkeit und Lichtempfindlichkeit. Bei Untersuchung der Lichtempfindlichkeit der genannten Modifikationen in Abhängigkeit von der

Temperatur stellte sich heraus, daß in der Nähe des Schmelzpunktes (zirka  $210^{\circ}\text{C.}$ ) die Lichtempfindlichkeit verschwand, bei darauffolgender Abkühlung zeigte sich Widerstandsvergrößerung. Bei Belichtung bis etwa  $70^{\circ}\text{C.}$ , bei tieferen Temperaturen ging diese Erscheinung in die schon von Siemens und Hesehus beobachtete Lichtempfindlichkeit II. Art über. Auf Grund dieses Phänomens wurde die Unhaltbarkeit der von Siemens und Hesehus gegebenen Erklärung der Lichtempfindlichkeit II. Art nachgewiesen. Verfasser führt die Widerstandsverminderung auf Ionisation zurück, während die Widerstandsvergrößerung bei Belichtung eventuell in einer Photopolymerisation ihre Erklärung finden dürfte.

---

Der Sekretär, Hofrat V. v. Lang, legt Fascicule 1 von tome I, volume 3, der »Encyclopédie des sciences mathématiques pures et appliquées« vor.

---

Das w. M. Hofrat Franz Steindachner legt eine Abhandlung, betitelt »Zur Fischfauna der Samoainseln« vor.

In dieser sind die von Herrn Dr. Karl Rechinger während seines Aufenthaltes auf den Samoainseln im Jahre 1905 gesammelten Fischarten, darunter mehrere neue Arten und eine neue Gattung von Anguilliden, zunächst mit *Nettastoma* verwandt, angeführt. Zur Vervollständigung dieser faunistischen Abhandlung wurden auch mehrere Arten aufgenommen, welche das Wiener Museum von den Samoainseln durch das Museum Godeffroy schon vor Jahren erwarb, sowie auch das vom Museum zu Stuttgart zur Bestimmung eingesendete ichthyologische Material berücksichtigt, welches von Herrn Dr. Krämer auf Samoa erworben wurde. Letzteres enthält zahlreiche kleine Exemplare einer neuen Gattung und Art, *Kraemia sandvicensis* aus der Familie der *Trichonotidae*. Diese neue Gattung ist zunächst verwandt mit *Trichonotus* und *Hemerocoetes*, sie unterscheidet sich von beiden durch den Mangel von Schuppen an Kopf und Rumpf sowie von Gaumen und Vomerzähnen. Die Art *Kraemia sand-*

*vicensis* enthält nur 17 bis 20 einfache Strahlen in der Dorsale und 14 bis 15 in der Anale. Die Zahl der Kiemenstrahlen scheint nicht mehr als fünf zu betragen. In der Sammlung Dr. Rechinger's befinden sich zahlreiche Exemplare einer *Crepadogaster*-Art, die vielleicht mit *Crep. tasmaniensis* Gthr. identisch sein dürfte, da sie sich von letzterer Art, die nur nach einem Exemplare bekannt ist, durch die geringere Zahl der Analstrahlen (6 bis 7 gegen 9) unterscheidet, eine neue *Clupea*-, *Hemirhamphus*- und *Mugil*-Art, ferner ein junges Exemplar einer noch unbekannten *Caranx*-Art, *C. longipes*, mit auffallend langer Ventrals, deren Spitze bis zum ersten Gliederstrahle der Anale zurückreicht und verhältnismäßig kurzer, oval gerundeter Brustflosse. Auch ist der hintere Rand und Winkel des Vordeckels ganz deutlich gezähnt wie bei *Carangichthys typus*, Blkr., der gleichfalls nur nach einem jungen Exemplar bekannt ist. Man nimmt derzeit an, daß die Vordeckelbezahnung nur im Jugendstadium von *Caranx* sich vorfindet und mit dem Alter verschwindet. Diese Eigentümlichkeit ist übrigens doch nur ausnahmsweise bei wenigen *Caranx*-Arten beobachtet worden und man kennt noch nicht die vorgerücktere Altersform dieser Arten.

---

Das w. M. Herr Hofrat G. Tschermak legt zwei Abhandlungen vor, die sich auf die Darstellung von Kieselsäuren durch Zersetzung von Mineralen beziehen.

Die erste von Alfred Himmelbauer: »Über Liëvrit und die Datolithgruppe« berichtet über Versuche mit dem Liëvrit von Elba. Das erhaltene Produkt verhält sich wie die Metakieselsäure, wonach der Liëvrit zu den Metasilikaten zählt. Aus Datolith und Gadolinit wurde eine neue pulverige Säure  $\text{Si}_2\text{O}_5\text{H}_2$  gewonnen, welche als Datolithsäure bezeichnet wird. Daraus wird geschlossen, daß diese beiden und auch die übrigen zur Datolithgruppe gehörigen isomorphen Verbindungen sich von der Datolithsäure ableiten.

Die zweite Abhandlung ist von Dorothea Foggy verfaßt und führt den Titel: »Serpentin, Meerschäum und Gymnit.«

Die hier mitgeteilten Ergebnisse beziehen sich auf die bekannten Pseudomorphosen von Serpentin nach Olivin von Snarum, welche die schon von Frau S. Hillebrand aus dichtem Serpentin erhaltene Serpentinsäure  $\text{Si}_4\text{O}_{12}\text{H}_8$  lieferten, ferner auf Meerschäum aus Kleinasien, aus dem eine neue pulverige Säure  $\text{Si}_3\text{O}_9\text{H}_8$ , die Sepiolithsäure dargestellt wurde, endlich auf Gymnit aus dem Fleimstale, der eine wasserstoffreiche Säure  $\text{Si}_2\text{O}_7\text{H}_8$  lieferte, die jedoch keine einheitliche Verbindung sein dürfte.

---

Das w. M. Prof. v. Wettstein legt eine Abhandlung des k. M. Prof. v. Höhnelt vor, betitelt: »Revision von 291 von J. Feltgen aufgestellten Ascomycetenformen auf Grund der Originalexemplare«.

Der Verfasser weist nach, daß von den 291 in Originalexemplaren vorgelegenen Ascomyceten-Arten, -Varietäten und -Formen 250 gestrichen werden müssen. Von den 196 aufgestellten Pyrenomyceten ist eine neue Gattung, 5 sind gute Arten in richtiger Stellung, 14 sind gute Arten mit falscher Benennung; 131 Formen waren bereits bekannt, 6 sind aus den Merkmalen je zweier Spezies entstanden; eine besteht aus Lentizellen mit eingenisteten Perithezien, 11 sind auf unbestimmbare Entwicklungszustände von Pilzen aufgestellt und 27 sind am Originalexemplar nicht vorhanden. Von den 95 untersuchten Discomyceten sind 6 gute Arten in richtiger Stellung, 15 in falscher Benennung, 55 bereits bekannt gewesen, 13 sind unbestimmbare Entwicklungszustände und 6 sind am Originalexemplar nicht zu finden. An neuen Gattungen müssen aufgestellt werden: *Diplochora* (Dothideaceae), *Unguiculella* (Trichopezizeae).

Außerdem ist auf Grund eines niederösterreichischen Fundes die Gattung *Eriosphaerella* aufgestellt und wurden einigen Désmezière'schen Originalexemplaren der richtige Platz im System angewiesen.

Ferner überreicht derselbe eine Arbeit aus dem botanischen Institute der k. k. Universität von Fr. Nábělek mit dem

Titel: »Über die systematische Bedeutung des feineren Baues der Antherenwand«.

---

Das w. M. Prof. K. Grobben legt folgende Abhandlung vor: »Ergebnisse der mit Unterstützung aus der Erbschaft Treitl ausgeführten zoologischen Forschungsreise Dr. Franz Werner's nach dem ägyptischen Sudan und Nord-Uganda. VII. Araneida. Von Eugène Simon in Paris.«

Es werden in dieser Arbeit 45 Arten und Unterarten von Araneiden verzeichnet, unter welchen elf Arten und zwei Subspezies hier zum ersten Male beschrieben sind; die übrigen sind solche, welche entweder ein ausgedehntes Verbreitungsgebiet bis zum Mittelmeer besitzen, oder aber als Wüstenformen zu betrachten sind, während der Rest tropischen Charakters ist. Die neuen Formen gehören den Gattungen *Argiope*, *Gea*, *Larinia*, *Monasses*, *Firmicus*, *Runcinia*, *Selenops*, *Rhytimna*, *Syrisca*, *Dolomedes*, *Cyllobelus*, *Stenaelurillus* und *Hyllus* an.

---

Das w. M. Hofrat C. Toldt überreicht eine von Dr. Wilhelm Fritz in seinem Institute ausgeführte Arbeit, betitelt: »Über die Membrana Descemetii und das Ligamentum pectinatum iridis beider Säugetieren und beim Menschen.«

Die Membrana Descemetii entsteht nach der Bildung des Endothels der Hornhaut sehr wahrscheinlich als eine kutikuläre Ausscheidung desselben. Das Dickenwachstum der Membran ist am größten im postembryonalen Leben.

Die Membrana Descemetii fasert sich an ihrer Peripherie nicht in das Ligamentum pectinatum auf, sondern endet mit scharfem Rande. Sie steht der elastischen Substanz nahe, ist aber nicht damit identisch.

Das Ligamentum pectinatum iridis zeigt bei den Säugetieren eine große Mannigfaltigkeit im architektonischen Aufbau.

Die geeignetste Untersuchungsmethode, denselben zu zergliedern, ist die Betrachtung des Ligamentum pectinatum unter dem stereoskopischen Mikroskope.



Es lassen sich für einzelne Ordnungen der Säugetiere charakteristische Typen der Gestaltung des Iriswinkels aufstellen.

Bei allen Säugetieren läßt sich das Ligamentum pectinatum in drei Teile zerlegen, die durchwegs denselben histologischen Aufbau zeigen: in die Irisfortsätze, in die Balken des Fontana-schen Raumes, in das engmaschige Netzwerk.

Die beiden ersten Anteile sind der mittleren, der dritte der äußeren Augenhaut zuzuzählen.

Das w. M. Prof. F. Becke legt als Fortsetzung der Arbeiten der Kommission zur petrographischen Erforschung der Zentralkette der Ostalpen eine Arbeit vor, betitelt: »Zur Physiographie der Gemengteile der krystallinen Schiefer. Die Feldspate.«

Die Arbeit zerfällt in zwei ungleiche Teile. Der erste kürzere behandelt die Kalifeldspate, welche sich durchwegs als Mikroklin erwiesen, bisweilen allerdings von so versteckter Zwillingslamellierung, daß diese Feldspate als Übergang zum Orthoklas gelten können. Perthitische Durchwachsung mit zackig begrenzten Albitbändern ist sehr häufig. Der Mikroklin-grund dieser Perthite hat die Eigenschaften des reinen Kali-feldspates. Anorthoklas wurde nicht beobachtet.

Der zweite umfangreiche Teil bezieht sich auf die Kalk-natron-Feldspate. Als Grundlage für neu eingeführte Bestim-mungsmethoden dient eine Projektion der optischen Orien-tierung von Albit, Anorthit und ausgewählter chemisch be-kannter Mischungstypen, die fast ganz auf Messungen beruht, die im mineralogischen Institut in den letzten Jahren ausgeführt wurden.

Die Daten für diese Projektion sind in folgender Tabelle niedergelegt:

Anorthitgehalt in Molekular- prozenten		Position der Axe			
		A		B	
		$\lambda$	$\varphi$	$\lambda$	$\varphi$
Albit . . . . .	5	+64.7°	—49.5°	—78.8°	—47.9°
Oligoklas Albit . .	13	+67	—46	+85.5	+47.5

		Position der Achse			
		A		B	
		$\lambda$	$\varphi$	$\lambda$	$\varphi$
Oligoklas . . . . .	20	+69°	—42°	+70°	+44°
Oligoklas . . . . .	25	+72	—40	+60	+41
Andesin . . . . .	37	+80	—43	+36·5	+38
Labrador . . . . .	52	+76·7	—56	+15·7	+35
Labrador . . . . .	63	+76	—56	+8	+23
Bytownit . . . . .	75	+64	—56	+1·8	+12·7
Anorthit . . . . .	100	+57·9	—63·2	—6·2	—2·6

Auf dieser Projektion beruht eine ganze Reihe von Bestimmungsmethoden. Davon sind die wichtigsten jene, welche auf der Ermittlung der Winkel zwischen den optischen Axen von Zwillingen beruhen.

In der folgenden Tabelle bedeutet:  $AB'$  den Winkel zwischen den ungleichen Axen eines Albitzwillings,  $AB\pi$  eines Periklinzwillings,  $A_1A_2$ ,  $B_1B_2$  die Winkel zwischen den gleichen Axen eines Karlsbader Zwillings, sämtlich sichtbar in Schnitten der Prismenzone;  $BB'$  den Winkel zwischen den B-Axen eines Albitzwillings,  $B_1B_2'$  den Winkel zwischen den B-Axen der Individuen 1 und 2' eines Doppelzwillings nach dem Albit- und Karlsbader Gesetz.

	$An\%$	$AB'$	$AB\pi$	$A_1A_2$	$B_1B_2$	$BB'$	$B_1B_2'$	$2V\gamma$
Albit . . . . .	5	24°	18°	32°	14·5°	—	—	78°
Oligoklas-Albit . . . .	13	13	7·5	32	6	—	—	85½
Oligoklas . . . . .	20	2	4·5	31	28·5	—	—	94
Oligoklas . . . . .	25	9	13	28	42	—	—	99
Andesin . . . . .	37	32·5	37	15	78	—	56°	90
Labrador . . . . .	52	46	52	15	—	70°	25	75
Labrador . . . . .	63	—	—	16	—	47	14	82
Bytownit . . . . .	75	—	—	28	—	25·4	3·6	94
Anorthit . . . . .	100	—	—	28	—	5·2	12	104

Die Anwendung dieser neuen Bestimmungsmethoden wird in mehreren Beispielen dargelegt.

Ferner werden besprochen die inverse Zonenstruktur der Plagioklase der kristallinen Schiefer (Kern albitreicher als die Hülle), die Verdrängung von Kalifeldspat durch einen besonders ausgebildeten Albit (Schachbrettalbit), endlich die eigen-

tümlichen Gebilde, bestehend aus Plagioklas mit rundlichen divergierenden Quarzstengeln, die stets an Kalifeldspat geknüpft sind und ihn verdrängen (Myrmekit). Es wird wahrscheinlich gemacht, daß die Quarzmenge des Myrmekits mit dem Anorthitgehalt des Plagioklases im Myrmekit steigt.

---

Das w. M. Hofrat J. Wiesner überreicht zwei im pflanzenphysiologischen Institute der k. k. Wiener Universität ausgeführte Arbeiten:

- I. »Die organische Ablösung von Korollblättern, nebst Bemerkungen über die Mohl'sche Trennungsschichte«, von Dr. B. Kubart.

Der Verfasser weist nach, daß die Trennungsschichte der Blütenblätter ein parenchymatisches Gewebe ist, welches seiner Entstehung nach sich unmittelbar als Abkömmling eines primären Meristems darstellt.

Der Akt der Loslösung geschieht infolge Mazeration durch organische Säuren unter Mitwirkung von Hautspannungen, welche durch Turgorsteigerung hervorgerufen werden.

- II. »Beiträge zur Kenntnis der Heterotrophie von Holz und Rinde bei *Tilia* und *Aesculus*«, von R. Karzel.

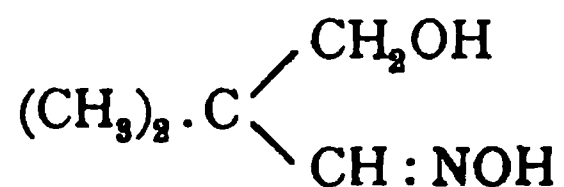
Was Wiesner bezüglich der Nadelbäume konstatierte, wird für dikotyle Laubbäume, zunächst für Linde und Roßkastanie, nachgewiesen: daß man durch zwangsweise Entwicklung des Hauptstammes in geneigter Lage jene Heterotrophien (bei der Linde anfangs Epitrophie und später Hypotrophie des Holzes und der Rinde) künstlich hervorzurufen im stande ist, welche sich an normalen Seitensprossen einstellen. Besonders auffällig traten diese paratonischen Trophien an einer Linde hervor, deren Hauptstamm durch 10 Jahre in beiläufig horizontaler Lage zur Entwicklung gebracht wurde.

---

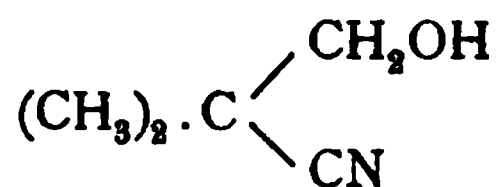
Das w. M. Hofrat Ad. Lieben überreicht drei in seinem Laboratorium ausgeführte Arbeiten:

I. »Über die Reduktion von Formisobutyraldol und über sein Oxim«, von Rudolf Böhm.

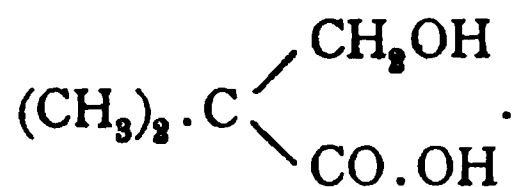
Das bereits von Wessely dargestellte Oxim des Formisobutyraldols



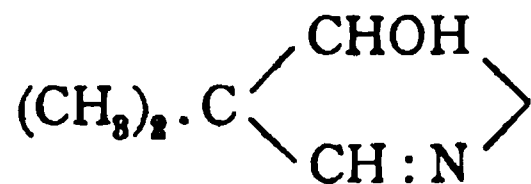
liefert beim Erhitzen unter Wasserabspaltung zwei Substanzen von der Zusammensetzung  $\text{C}_5\text{H}_9\text{NO}$ . Die eine ist das Nitril



und liefert bei der Verseifung die Oxpivalinsäure



Die isomere Substanz mag vielleicht als



aufzufassen sein.

Durch Einwirkung von Essigsäureanhydrid auf das obige Oxim wird ein Acetat des Nitrils erhalten, aus dem durch Oxydation ein Halbnitril der Dimethylmalonsäure erhalten werden konnte.

Die Reduktion des Formisobutyraldols mit Zink und Salzsäure wurde in der Absicht unternommen, zu einem hydrobenzoinartigen Derivate des Aldols zu gelangen, doch sind diese Arbeiten noch nicht ganz zum Abschlusse gekommen.

II. »Über ein Kondensationsprodukt aus Äthoxylacetaldehyd mit Acetaldehyd«, von B. Eißler und A. Pollak.

Das durch Pottasche erhaltene Kondensationsprodukt entspricht der Formel  $\text{C}_2\text{H}_5\text{O} \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{CHOH} \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{CHO}$ . Es gibt durch Erhitzen mit trockenem Natriumacetat den ungesättigten

Aldehyd  $C_2H_5O \cdot CH_2 \cdot CH : CH \cdot CHO$  und wird durch Permanganat zu  $\gamma$ -Äthoxyl- $\beta$ -Oxybuttersäure oxydiert, durch Aluminiumamalgam zu einem Glycol reduziert.

### III. »Nitrosoverbindungen der zyklischen Acetonbasen«, von Moritz Kohn und Franz Wenzel.

Die Verfasser haben, von Erwägungen ausgehend, deren Veröffentlichung einem späteren Zeitpunkte vorbehalten bleibt, die Darstellung von Nitrosoverbindungen der zyklischen Acetonbasen in Angriff genommen. Es wurden aus dem Vinyl-diacetonamin, dem Isobutyrdiacetonamin und dem Benzaldiacetonamin gut kristallisierende Nitrosoprodukte erhalten. Die Kristalle des Nitrosobenzaldiacetonamins und des Nitrosovinyl-diacetonamins wurden von Herrn Hofrat v. Lang gemessen. Die genaue Untersuchung der Nitrosokörper nach jeder Richtung behalten sich die Verfasser vor.

---

Das w. M. Hofrat E. Weiss überreicht eine Abhandlung von Prof. A. Klingatsch: »Die Fehlerkurven der photographischen Punktbestimmung«.

In dieser Abhandlung untersucht der Herr Verfasser den Einfluß der verschiedenen Fehler, denen photogrammetrische Aufnahmen unterworfen sind, wie die Unsicherheit in der Bestimmung der Bilddistanz, die Messungsfehler der Richtungswinkel und des Bildes, auf das Resultat, und ermittelt hierauf unter verschiedenen Annahmen über die in Betracht kommenden Quantitäten die Kurvenscharen gleicher Genauigkeit, die in einigen der diskutierten Spezialfällen in konfokale Cassinische Kurven, in anderen in Kegelschnitte übergehen.

Zum Schlusse wird auch die Abhängigkeit der geodätischen Punktbestimmung von den Orientierungswinkeln in den Kreis der Diskussion gezogen.

---

Der Generalsekretär, Hofrat V. v. Lang, legt eine im I. physikalischen Institut der Universität in Wien ausgeführte Arbeit von Prof. Dr. Anton Lampa vor, welche den Titel führt: »Über einen Reibungsversuch«.

Der Versuch, welcher hier besprochen wird, ist der folgende. Unterstützt man eine Platte in drei Punkten und bewegt die Unterstützungspunkte nach einem Punkte hin, so bewegt sich die Platte so, daß ihr Schwerpunkt endlich über den Vereinigungspunkt der Unterstützungspunkte zu liegen kommt. Verfasser diskutiert diesen Vorgang an der Hand eines Satzes, den er aus einem analogen Experiment mit einem Stabe, das von Gustav Herrmann beschrieben wurde, herleitet; dieser Satz besagt, daß bei der einsetzenden Bewegung die im ersten Wegstückchen gegen die Reibung zu leistende Arbeit ein Minimum wird.

Ferner legt derselbe eine Abhandlung von Dr. Fritz Hasenöhrle mit dem Titel: »Zur Ableitung des mathematischen Ausdruckes des zweiten Hauptsatzes« vor.

Es wird ein neuer Weg angegeben, aus der Unmöglichkeit eines Perpetuum mobile zweiter Art den Satz abzuleiten, daß die Temperatur ein integrierender Divisor des Differentials der zugeführten Wärme ist.

---

Das k. M. Prof. R. Wegscheider überreicht zwei Arbeiten aus seinem Laboratorium:

I. »Über die Veresterung der Amidobenzoessäuren durch alkoholische Salzsäure«, von Anton Kailan.

1. Es wird die Veresterungsgeschwindigkeit der Ortho-Amido-Benzoesäure durch alkoholischen Chlorwasserstoff in sehr wasserarmen weingeistigen Lösungen bei verschiedenen HCl- ( $c$ ) und Amidosäure ( $A$ )-Konzentrationen gemessen und gezeigt, daß die Konstanten ( $k$ ) obiger Reaktionsgeschwindigkeit rascher wachsen als die gesamte HCl-Konzentration ( $c$ ) und wahrscheinlich auch als der Überschuß ( $c'$ ) der HCl- über die Amidosäure-, beziehungsweise Amidosäure-Ester-Konzentration. Auch darf, wie weiters nachgewiesen wird, hier die Chloräthylbildung nicht vernachlässigt werden. So findet man für einen Wassergehalt ( $w$ ) von 0.030 Molen im Liter für  $c = 0.1663$  Mole,  $A = 0.0631$ , ohne Berücksichtigung der Chloräthylbildung  $k$  (für Brigg'sche Logarithmen)  $= 93.6 \cdot 10^{-6}$ ,

$\frac{k}{c} = 563 \cdot 10^{-6}$ ,  $\frac{k}{c'} = 908 \cdot 10^{-6}$ ; mit Berücksichtigung der Chloräthylbildung dagegen:  $k_{\text{corr}} = 46 \cdot 7 \cdot 10^{-6}$ ,  $\frac{k_{\text{corr}}}{c} = 287 \cdot 10^{-6}$ ,  $\frac{k_{\text{corr}}}{c'} = 466 \cdot 10^{-6}$ ; und für einen Wassergehalt von 0·036 Molen und für  $c = 0 \cdot 6801$  Mole und  $A = 0 \cdot 0605$  erhält man ohne Berücksichtigung der Chloräthylbildung  $k = 1151 \cdot 10^{-6}$ ,  $\frac{k}{c} = 1693 \cdot 10^{-6}$ ,  $\frac{k}{c'} = 1828 \cdot 10^{-6}$ ; und mit Berücksichtigung der Chloräthylbildung  $k_{\text{corr}} = 689 \cdot 10^{-6}$ ,  $\frac{k_{\text{corr}}}{c} = 1020 \cdot 10^{-6}$ ,  $\frac{k_{\text{corr}}}{c'} = 1120 \cdot 10^{-6}$ .

2. Es werden die Veresterungsgeschwindigkeiten der Meta- und Para-Amido-Benzoesäuren gemessen und in wasserarmem Alkohol dem Überschusse der HCl- über die Amidosäuremenge, namentlich bei der Parasäure zwischen  $\frac{1}{8}$  und  $\frac{2}{8}$  n. HCl, angenähert proportional gefunden, während in wasserreicherem Alkohol die Reaktionsgeschwindigkeit weit rascher wächst als dieser Überschuß. In fast absolutem Alkohol wird bei gleicher Amido- und HCl-Konzentration ( $c' = 0$ ) nur eine sehr kleine Reaktionsgeschwindigkeit beobachtet.

Die Abhängigkeit der Konstante der Reaktionsgeschwindigkeit bei 25° vom Wassergehalt des verwendeten Alkohols und der Konzentration des Chlorwasserstoffüberschusses läßt sich innerhalb des untersuchten Bereiches für die Meta-Amido-Benzoesäure durch folgende Formel darstellen:

$$\frac{1}{k} = 0 \cdot 87 + \frac{21 \cdot 35}{c'} + \frac{0 \cdot 6088}{c'^2} + \left( 75 \cdot 62 - \frac{43 \cdot 09}{c'} + \frac{22 \cdot 66}{c'^2} \right) w + \left( -223 \cdot 0 + \frac{190 \cdot 5}{c'} - \frac{6 \cdot 713}{c'^2} \right) w^2$$

und für die Para-Amido-Benzoesäure erhält man:

$$\frac{1}{k} = 10 \cdot 10 + \frac{16 \cdot 27}{c'} + \frac{0 \cdot 6692}{c'^2} + \left( -155 \cdot 5 + \frac{111 \cdot 13}{c'} + \frac{3 \cdot 077}{c'^2} \right) w + \left( -33 \cdot 05 + \frac{55 \cdot 80}{c'} + \frac{8 \cdot 136}{c'^2} \right) w^2$$

(wenn  $w$  die  $H_2O$ -Konzentration,  $c'$  den Überschuß der  $HCl$  über die Amidosäuremenge in Molen im Liter bedeuten).

3. Es wird gezeigt, daß die Verseifung des Ortho- und Para-Amidobenzoesäureäthylesters durch alkoholischen Chlorwasserstoff so langsam verläuft, daß diese Reaktion neben der Veresterung nicht in Betracht kommt.

4. Es wird das Verhalten der Amidobenzoesäuren mit dem der Nitrobenzoesäuren und der Benzoessäure selbst verglichen, wobei sich bestimmte Analogien ergeben, namentlich wenn man bei den Amidosäuren nur den Überschuß der  $HCl$  über die Amidosäurekonzentration berücksichtigt.

II. »Untersuchungen über die Veresterung unsymmetrischer zwei- und mehrbasischer Säuren.«

XV. Abhandlung: »Notiz über die Veresterung der 4-Nitrophthalsäure«, von R. Wegscheider.

Auf Grund der Veresterungsversuche von H. Goldschmidt an den Nitrobenzoesäuren mußte früher geschlossen werden, daß die Veresterung der 4-Nitrophthalsäure anders verläuft als es nach der Analogie mit den Nitrobenzoesäuren zu erwarten gewesen wäre. Das nun Herr A. Kailan gefunden hat, daß die Reihenfolge der Veresterungsgeschwindigkeiten der *m*- und *p*-Nitrobenzoesäure unter vergleichbaren Bedingungen der von Goldschmidt angegebenen entgegengesetzt ist, liegt bei der Veresterung der 4-Nitrophthalsäure in Wirklichkeit keine Anomalie vor.

Dr. Heinrich Tietze in Wien überreicht eine Abhandlung mit dem Titel: »Zur Analysis situs mehrdimensionaler Mannigfaltigkeiten«.

Es gelten folgende an Poincaré's Arbeiten über Analysis situs (J. éc. pol., 2. sér., 1; Rend. Pal., 13, 18; Proc. L. M. S., 32) auch bezüglich Terminologie und Bezeichnungsweise sich anschließende Sätze:

1. Ist  $P_q$  (beziehungsweise  $Q_q$ ) die um 1 vermehrte größtmögliche Anzahl in einer Mannigfaltigkeit  $V$  gelegener geschlossener zweiseitiger (beziehungsweise geschlossener,



eventuell auch einseitiger)  $q$ -dimensionaler Mannigfaltigkeiten, welche, einfach oder mehrfach genommen, zusammen noch nicht die vollständige Berandung einer in  $V$  gelegenen  $(q+1)$ -dimensionalen Mannigfaltigkeit bilden, so ist  $Q_q - P_q =$  der Anzahl der geraden Torsionskoeffizienten  $q^{\text{ter}}$  Ordnung von  $V$ .

2. Ist  $T(D)$  die Gruppe der eindeutigen stetigen Transformationen (Deformationen) von  $V$  in sich, so ist die komplementäre Gruppe  $T/D$  mit einer Untergruppe der Gruppe der Isomorphismen der Fundamentalgruppe von  $V$  in sich (im allgemeinen meriedrisch) isomorph.

3. Bohrt man aus einer Kugel einen einfach verknoteten Kanal aus, so ist die restierende »developpable« Mannigfaltigkeit nicht mit der von einer Ringfläche begrenzten homöomorph, da die Fundamentalgruppen verschieden sind. Bei den von einer Oberfläche berandeten developpablen dreidimensionalen Mannigfaltigkeiten folgt also die Homöomorphie derselben nicht aus der ihrer Oberflächen. (Durch ein Versehen kommt Poincaré, Rend. Palermo 18, p. 90, zur gegenteiligen Behauptung.)

---

Dr. Viktor Conrad überreicht eine »Vorläufige Mitteilung über eine 26tägige Periode der Elektrizitätszerstreuung in der Luft«.

Durch mehrere in letzter Zeit erschienene Arbeiten über die Beziehungen der luftelektrischen zu den magnetischen Elementen angeregt, schien es dem Verfasser nicht aussichtslos, die an der k. k. Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik angestellten fortlaufenden Beobachtungen der Elektrizitätszerstreuung mittels des Elster- und Geitel'schen Apparates in der im Titel angedeuteten Richtung zu untersuchen.

Zwecks der Untersuchung wurden vor allem Tagesmittel gebildet, die dann in Gruppen von 24, 25, 26, 27 und 28 Tagen geordnet wurden. Die sich ergebenden Serienreihen wurden mit Hilfe der harmonischen Analyse behandelt.

Die Amplituden der ersten Glieder der Sinusreihen verhalten sich wie:

$$a_{24} : a_{25} : a_{26} : a_{27} : a_{28} = 6 \cdot 6 : 8 \cdot 1 : 10 \cdot 5 : 10 \cdot 4 : 7 \cdot 2$$

Die mit Hilfe der kleinsten Quadrate durch diese Punkte gelegte Kurve erreicht bei  $26.2$  Tagen ihr Maximum.

Da dieser Wert mit dem Wert, der bei der Untersuchung der erdmagnetischen Elemente gefunden wurde, gut übereinstimmt, kann gesagt werden, daß die mit dem Elster- und Geitel'schen Apparate in Wien gefundenen Zerstreuungswerte eine ausgesprochene Sonnenrotationsperiode haben.

Auch eine Untersuchung nach der Schuster'schen Methode mittels des Periodographen scheint erkennen zu lassen, daß man es hier nicht mit einer Zufallsperiode zu tun hat.

Vor der definitiven Publikation soll noch die analoge Untersuchung mit den Beobachtungen in Kremsmünster angestellt werden.

Ferner überreicht derselbe eine Abhandlung mit dem Titel: »Beiträge zur Kenntnis der atmosphärischen Elektrizität XXIV: Messungen des Ionengehaltes der Luft auf dem Säntis im Sommer 1905.«

Die Messungen wurden mit dem Ebert'schen Aspirationsapparate gemacht.

Es ergaben sich folgende Schlußfolgerungen:

1. Die tägliche Änderung des Gehaltes an positiven Ionen ( $\rho_+$ ) zeigt einen bedeutend anderen Typus als die tägliche Änderung des Gehaltes an negativen Ionen ( $\rho_-$ ).

2. Der tägliche Gang von  $\rho_+$  wird in erster Linie durch die aus dem Boden austretende Emanation und erst in zweiter Linie durch die Vertikalbewegungen der Luft beeinflusst.

Der tägliche Gang von  $\rho_-$  steht nahezu ganz unter dem Einflusse der auf- und absteigenden Luftbewegungen und erst in zweiter Linie tritt in ihm die Einwirkung der Bodenluft zu Tage. Die Größe der Amplitude ist wohl zum größten Teile durch Änderungen der Beweglichkeit der negativen Ionen verursacht.

Das Hauptmaximum von  $\rho_+$  fällt auf zirka  $11^h$  a., jenes von  $\rho_-$  auf  $3^h$  a. Beide Hauptminima fallen auf zirka  $3^h$  p. Um  $3^h$  a. hat  $\rho_+$ , um  $11^h$  a.  $\rho_-$ , ein sekundäres Maximum.

3. Sämtliche auf dem Säntis gefundene Beobachtungstatsachen lassen sich durch die Annahme der Ionisierung der

Luft durch die Emanation der Bodenluft und durch die Wirkungen der vertikalen Luftbewegungen erklären.

---

**Selbständige Werke oder neue, der Akademie bisher nicht zugekommene Periodica sind eingelangt:**

Astronomical Laboratory in Groningen: Plan of selected areas. By J. C. Kapteyn. Groningen, 1906; 8°.

National Museum in Melbourne: Memoirs. No 1. On a Carboniferous Fish Fauna from the Mansfield District, Victoria, by Arthur Smith Woodward. Melbourne, 1906; 4°.

---

1906.

Nr. 6.

# Monatliche Mitteilungen

der

k. k. Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik

Wien, Hohe Warte.

---

48° 15' 0 N-Br., 16° 20' 23' E v. Gr., Seehöhe 202.5 m.

---

Juni 1906.

Beobachtungen an der k. k. Zentralanstalt für Meteorologie  
48° 15' 0 N-Breite.

im Monat

Tag	Luftdruck in Millimetern					Temperatur Celsius				
	7h	2h	9h	Tagesmittel	Abweichung v. Normalstand	7h	2h	9h	Tagesmittel	Abweichung v. Normalstand
1	735.1	736.5	738.1	736.6	— 6.1	15.8	17.0	11.2	14.7	— 2.4
2	38.7	39.7	41.5	40.0	— 2.8	10.2	10.3	10.8	10.4	— 7.1
3	43.9	43.5	44.9	44.1	+ 1.3	11.0	15.0	12.0	12.7	— 4.1
4	45.4	45.8	46.1	45.7	+ 2.9	12.0	14.2	12.1	12.8	— 4.1
5	46.4	45.9	46.6	46.3	+ 3.4	10.0	13.2	11.5	11.6	— 6.1
6	45.5	44.9	44.6	45.0	+ 2.1	11.3	12.6	11.6	11.8	— 6.1
7	42.8	44.2	45.2	44.1	+ 1.2	7.7	8.8	10.3	8.9	— 9.1
8	44.6	43.9	44.3	44.3	+ 1.3	9.8	15.0	13.8	12.9	— 5.1
9	43.3	43.2	43.7	43.4	+ 0.4	13.4	16.4	13.0	14.3	— 3.1
10	43.4	42.9	42.7	43.0	0.0	12.5	16.4	13.8	14.2	— 3.1
11	42.9	42.3	42.6	42.6	— 0.5	12.6	17.4	12.6	14.3	— 3.1
12	40.4	40.3	40.1	40.3	— 2.8	12.2	13.2	12.1	12.5	— 5.1
13	38.7	38.2	38.1	38.3	— 4.8	13.0	16.6	14.2	14.7	— 3.1
14	37.8	37.9	38.5	38.1	— 5.0	13.4	14.3	14.0	13.9	— 4.1
15	39.6	39.5	40.4	39.9	— 3.3	12.2	16.8	15.6	14.9	— 3.1
16	40.4	41.3	42.3	41.3	— 1.9	15.2	15.6	16.8	15.9	— 2.1
17	42.5	41.8	41.9	42.1	— 1.1	17.2	22.3	19.8	20.1	+ 2.1
18	43.3	42.5	43.6	43.1	— 0.1	19.6	25.4	21.1	22.0	+ 4.1
19	46.0	45.5	45.9	45.8	+ 2.6	19.8	24.8	22.2	22.3	+ 4.1
20	47.4	47.1	47.9	47.5	+ 4.2	20.2	25.8	23.1	23.0	+ 4.1
21	48.7	48.2	48.0	48.3	+ 5.0	19.6	23.2	18.0	20.3	+ 2.1
22	47.4	45.7	45.1	46.1	+ 2.8	17.5	23.4	20.0	20.3	+ 1.1
23	44.4	42.9	42.8	43.4	+ 0.1	19.0	22.2	17.6	19.6	+ 1.1
24	43.8	42.7	43.2	43.2	— 0.1	16.8	21.7	18.8	19.1	+ 0.1
25	45.5	47.3	47.6	46.8	+ 3.5	18.2	19.0	18.3	18.5	— 0.1
26	49.0	48.4	48.3	48.6	+ 5.3	17.8	23.0	20.2	20.3	+ 1.1
27	48.7	47.5	46.5	47.6	+ 4.3	18.3	25.8	22.5	22.2	+ 3.1
28	46.5	45.1	42.5	44.7	+ 1.4	18.7	27.6	24.7	23.7	+ 4.1
29	42.4	40.8	42.1	41.8	— 1.5	23.4	28.0	18.1	23.2	+ 4.1
30	44.4	45.8	46.9	45.7	+ 2.3	15.4	15.6	13.3	14.8	— 4.1
Mittel	743.62	743.38	743.74	743.58	+ 0.46	15.13	18.72	16.10	16.65	— 1.1

Maximum des Luftdruckes : 749.0 mm am 26.  
Minimum des Luftdruckes : 735.1 mm am 1.  
Absolutes Maximum der Temperatur: 28.8° C. am 29.  
Absolutes Minimum der Temperatur: 7.6° C. am 7.  
Temperaturmittel : 16.51° C.

\* 1/4 (7, 2, 9, 9).

und Geodynamik, Wien, XIX., Hohe Warte (202.5 Meter),  
Juni 1906.

16°21'5 E-Länge v. Gr.

Temperatur Celsius				Dampfdruck in <i>mm</i>				Feuchtigkeit in Prozenten			
Max.	Min.	Insola- tion Max.	Radia- tion Min.	7h	2h	9h	Tages- mittel	7h	2h	9h	Tages- mittel
19.8	10.8	37.2	12.4	13.7	12.7	9.9	12.1	99	88	100	96
11.2	9.4	32.8	8.3	9.3	7.3	7.5	8.0	100	78	78	85
15.7	8.9	46.0	6.9	7.4	8.1	8.4	8.0	76	64	81	74
15.3	10.4	47.0	9.0	10.0	9.0	9.5	9.5	96	75	90	87
13.6	9.3	45.8	7.4	7.7	8.6	8.1	8.1	84	76	80	80
14.2	10.0	41.6	8.7	9.0	9.8	9.2	9.3	90	90	91	90
10.4	7.6	25.4	6.1	6.0	8.2	8.6	7.6	100	96	92	96
15.7	8.8	42.8	6.4	8.7	7.6	8.2	8.2	98	60	70	75
17.2	11.6	47.5	9.4	8.7	9.3	10.7	9.6	76	67	96	80
17.1	10.4	48.7	8.6	8.4	8.6	9.9	9.0	78	62	79	73
17.8	10.7	48.0	7.8	9.4	9.3	10.9	9.9	87	42	100	76
14.9	11.5	33.7	10.0	9.9	10.1	9.9	10.0	94	90	94	93
17.0	11.6	48.7	10.4	10.0	10.8	10.4	10.4	90	76	87	84
19.0	12.1	45.4	11.0	9.9	10.6	10.8	10.4	87	87	86	87
17.9	11.2	47.7	9.6	8.0	9.8	10.8	9.5	76	69	82	76
18.3	13.7	44.0	11.6	10.3	12.0	12.5	11.6	80	91	88	86
24.6	13.7	50.8	13.2	12.7	16.3	14.2	14.4	87	78	82	82
25.7	16.8	52.9	13.9	13.6	13.7	15.1	14.1	80	57	81	73
25.6	18.3	53.3	15.4	13.5	10.9	12.1	12.2	79	47	61	62
28.4	18.0	54.9	14.8	12.3	12.3	12.6	12.4	70	50	60	60
23.5	17.2	51.5	15.9	10.4	9.3	12.1	10.6	67	44	79	63
24.3	15.8	49.9	13.4	11.7	11.1	11.7	11.5	79	52	66	66
24.1	16.3	51.0	13.3	11.9	12.5	11.7	12.0	73	63	78	71
22.3	15.3	52.3	13.4	12.2	11.5	13.4	12.4	86	59	83	76
19.2	16.1	47.4	14.2	12.4	11.6	11.5	11.8	80	71	74	75
24.0	17.4	51.6	15.4	11.5	11.7	13.3	12.2	76	56	68	67
26.2	15.3	50.2	13.2	12.6	13.6	16.8	14.3	80	55	83	73
25.0	16.7	51.5	15.0	14.6	15.7	17.1	15.8	91	57	74	74
26.8	17.4	59.7	17.4	12.6	12.3	13.7	12.9	59	44	89	64
18.7	12.3	28.0	12.8	10.4	8.1	9.0	9.2	80	63	79	74
13.3	13.15	8.3	2.46	10.63	10.75	11.32	10.90	83	67	82	77

Insolationsmaximum: 59.7° C. am 29.  
Radiationsminimum: 6.1° C. am 7.  
Maximum der absoluten Feuchtigkeit: 17.1 *mm* am 28.  
Minimum       >       >       >       : 7.4 *mm* am 3.  
                  >       der relativen Feuchtigkeit: 42<sup>0</sup>/<sub>0</sub> am 11.

\* Schwarzkugelthermometer im Vakuum.  
\*\* 1.05 m über einer freien Rasenfläche.



und Geodynamik, Wien, XIX., Hohe Warte (202.5 Meter),  
Juni 1906. 16°21'5 E-Länge v. Gr.

T.	Bemerkungen	Bewölkung			
		7h	2h	9h	Tages- mittel
1	☁2, ☁1—2a; tgsüb. bed.; ☁3 4—7 <sup>17</sup> p; ☁1 7 <sup>30</sup> —Mtn.	10☁1	10	10☁1	10.0
2	☁Mtn. b..Mttg; nchm. bed., ☉6p; ab 9p Aus.	10☁1	10	9	9.7
3	mgs. u. tgsüb. bed., ☉08a—4p; ☁17 <sup>55</sup> p, ncht. bed.∞	6☉1	4☉1	10	6.7
4	mgs. trüb; ☁6 <sup>05</sup> —8, ☁Mttg.—2 <sup>05</sup> , ☉4p, ☁1 8p—M.	9☁1	9☁1	10☁0	9.3
5	mgs. bed., ≡0; ☁1 12 <sup>35</sup> p, ☉2p, nchm. u. ncht. bed.	7☉1	7☉1	10	8.0
6	☁1 1 <sup>35</sup> —14 <sup>5</sup> a; vorm. zeitw. ☉, tgsüb. bed.; ☁2 1 <sup>15</sup>	10☉0	10☁	10☁0	10.0
7	☁in wechs. Stärke, Mtn. b. 8p; ncht. bed. [—Mtn.	10☁2	10☁	10	10.0
8	☁1bis7a; ☁0 9 <sup>30</sup> ; ☉10—12; ☁0 6p, abd. u. ncht. bed.	10☁1	10	10	10.0
9	∞0, mgs., tgsüb. und ncht. bed., ☉08a; ☁1 1 <sup>10</sup> p.	9	6☉1	10	8.3
10	mgs. klar; ∞0; tgsüb. halb bed., ☉; abd. Aush.	4☉2	9☉0	6	6.3
11	mgs. leicht bed., ∆0; tgsüb. zeitw. ☉, bed. ab 6p.	10	6☉1	10☁1	8.7
12	☁1a, tgsüb u. ncht. bed.; ☁0 6 <sup>28</sup> —34, 7 <sup>45</sup> a, ☁1 2 <sup>25</sup> , 9p.	9	10☁1	10	9.7
13	mgs. bed., tgsüb. u. ncht. bed.. ☁15—6a, 8—Mttg.	10	9☉1	10☁0	9.7
14	☁14a, tgsüb. u. ncht. halb bis ganz bed., ☁2 10a.	9	9	10	9.3
15	≡0 mgs.; tgsüb. u. nchts. bed.; ☉010a; ☁09p—Mt.	9	7☉1	10☁1	8.7
16	☁1 2a, tgsüb. u. nchts. bed., ☁1 11 <sup>25</sup> a, 1 <sup>10</sup> p; ☉4p.	8☉1	10☁1	9	9.0
17	mgs. bis Mttg. bed.; nchm. Aush., ☉; ab 9p klar.	7☉1	2☉2	1	3.3
18	mgs. klar; tgsüb. leicht bed., ☉. abd. u. ncht. klar.	1☉2	4☉2	2	2.3
19	mgs. klar, 4—7 a bed., ∞1; ab 8a ☉ bis abd.	7☉1	2☉2	1	3.3
20	mgs. klar, ∞1; tgsüb. heit., sonnig, ∞; ab 9p klar.	1☉2	2☉2	7	3.3
21	mgs. tgsüb. u. nchts. bed., ∞0, ☉10a, Mttg.; ☉2p	8☉1	10☉0	10	9.3
22	mgs. ≡; tgs. leicht bed.; ☉; abd. u. ncht. kl., ∞1.	6☉1	2☉2	1	3.0
23	mgs. kl.; tgsüb. wechs. bed., ☉, ∞1; ☁2, ☁1 2 <sup>25</sup> p.	2☉2	9☁	10	7.0
24	mgs. ≡1, ∞1; tgsb. halb bed.; ☁6p, ncht. bed., ∞2	7☉0	6☉1	8	7.0
25	☁1 4 <sup>20</sup> —30 a; tgsüb. halb bis ganz bed.; ☁2 11 <sup>40</sup> a.	6☉1	5☉2	9	6.7
26	mgs. bed., ∞1; tgsüb. wechs. bed., nchm. Aush.	8☉0	8☉1	6	7.3
27	mgs. kl., ≡1, ∞2; tgsüb. heit., sonn.; ncht. kl., ∞0	0☉0	0☉2	0	0.0
28	mgs. kl., ≡0, ∞1; tgsüb. heit., sonn., ∞; ncht. kl.	0≡1	0☉2	1	0.3
29	mgs. kl., ∞1; tgsüb. leicht bed., ☉; ∞0; ncht. bed.	1☉2	1☉2	10 <sup>1</sup> ☁	4.0
30	mgs. tgsüb. u. nchts. bed.; ☁05a, 3a, ☁04p., nchts. bd.	10☁	10	10	10.0
littel		6.8	6.6	7.7	7.0

Größter Niederschlag binnen 24 Stunden: 29.2 mm am 6.—7.

Niederschlagshöhe: 117.1 mm.

Zeichenerklärung:

Sonnenschein ☉, Regen ☁, Schnee \*, Hagel ∆, Graupeln ∆, Nebel ≡, Bodennebel ≡,  
Schneedecke ☐, Tau ∆, Reif —, Rauhreif v, Glatteis ~, Sturm ⚡, Gewitter ☌, Wetter-  
stern <, Schneegestöber ☐, Höhenrauch ∞, Halo um Sonne ⊕, Kranz  
Sonne ⊙, Halo um Mond ☾, Kranz um Mond ☾, Regenbogen ☌.



Beobachtungen an der k. k. Zentralanstalt für Meteorologie und  
Erdmagnetismus, Wien, XIX., Hohe Warte (202.5 Meter)  
im Monate Juni 1906.

Tag	Ver- dun- stung in mm	Dauer des Sonnen- scheins in Stunden	Ozon Tages- mittel	Bodentemperatur in der Tiefe von				
				0.50 m	1.00 m	2.00 m	3.00 m	4.00 m
				Tages- mittel	Tages- mittel	2h	2h	2h
1	1.0	10.0	11.0	18.3	16.3	10.8	9.8	9.1
2	0.4	0.4	10.3	16.7	16.3	10.8	9.8	9.1
3	1.4	10.9	11.0	15.7	16.1	11.0	9.8	9.1
4	1.2	3.1	10.3	16.5	15.9	11.2	10.0	9.1
5	1.0	4.8	11.0	16.4	15.7	11.2	10.0	9.1
6	1.0	0.8	12.0	15.9	15.7	11.2	10.0	9.1
7	0.8	0.0	13.0	14.3	15.5	11.2	10.2	9.1
8	0.9	0.4	12.3	13.5	15.4	11.4	10.2	9.1
9	1.2	3.8	11.7	14.5	15.0	11.4	10.2	9.1
10	0.8	9.2	11.3	15.5	14.9	11.4	10.2	9.1
11	1.2	6.7	12.3	16.5	14.9	11.4	10.2	9.1
12	0.8	0.0	13.0	16.8	15.1	11.4	10.4	9.1
13	0.4	3.2	12.0	16.1	15.3	11.6	10.4	9.1
14	0.6	1.2	13.0	16.1	15.3	11.6	10.4	9.1
15	0.8	4.4	11.0	16.1	15.4	11.6	10.4	9.1
16	1.0	2.0	12.7	16.7	15.4	11.6	10.6	9.1
17	0.6	8.7	11.7	17.1	15.5	11.6	10.6	9.1
18	1.6	13.2	11.7	18.9	15.7	11.7	10.6	9.1
19	1.8	13.0	10.7	20.4	16.1	11.8	10.6	9.1
20	2.2	14.2	12.0	21.5	16.6	11.8	10.6	9.1
21	2.4	4.2	10.7	22.3	17.2	11.8	10.8	9.1
22	1.6	12.8	11.0	22.1	17.7	11.9	10.8	9.1
23	1.6	9.7	10.7	22.5	18.1	12.0	10.8	9.1
24	0.8	9.0	12.0	22.2	18.4	12.0	10.8	9.1
25	1.0	5.3	10.0	21.8	18.6	12.2	11.0	9.1
26	1.6	9.5	10.7	21.1	18.8	12.2	11.0	9.1
27	1.2	13.3	7.7	21.5	18.8	12.2	11.0	9.1
28	0.8	13.6	5.0	22.2	18.9	12.6	11.0	9.1
29	1.4	11.4	12.0	23.0	19.1	12.8	11.2	10.1
30	1.4	0.0	12.0	22.8	19.4	12.8	11.2	10.1
Mittel	1.15	188.8	11.8	18.51	16.57	11.67	10.46	9.1

Maximum der Verdunstung: 2.4 mm am 21.  
Maximum des Ozongehaltes der Luft: 13.0 am 7., 12. und 14.  
Maximum der Sonnenscheindauer: 14.2 Stunden am 20.  
Prozente der monatl. Sonnenscheindauer von der möglichen: 39%, von der mittleren

Vorläufiger Bericht über Erdbebenmeldungen in Österreich  
im Juni 1906.

Datum	Kronland	O r t	Zeit	Zahl der Meldungen	Bemerkungen
2.	Dalmatien	Velaluka	22 <sup>h</sup>	1	
6.	„	Metković	6 <sup>h</sup> 10	1	
6	„	Kamenmost	8 <sup>h</sup> 49	1	
8.	Krain	Idria	24 <sup>h</sup>	1	
12.	Dalmatien	Sinj	19 <sup>h</sup> 10	1	
15.	Krain Steiermark	Laibacher Feld Trifail	12 <sup>h</sup> 20	58 1	registriert In Wien 12 <sup>h</sup> 19·5 m » Laibach 12 <sup>h</sup> 17·5m » Pola 12 <sup>h</sup> 18·3m » Triest 12 <sup>h</sup> 18·0m
20.	Krain	Obertuchein	9 <sup>h</sup> 45	1	
20.	Dalmatien	Dicmo, Sinj	18 <sup>h</sup>	6	
22.	„	Vojnić	19 <sup>h</sup> 30	1	
23	„	„	9 <sup>h</sup> 45	1	
24.	Krain	Rudolfswert	16 <sup>h</sup> 10	1	
24.	„	„	19 <sup>h</sup>	1	
25.	„	Semitsch, Möttlring	21 <sup>h</sup>	2	

Bericht über die Aufzeichnungen  
im Juni

Nr.	Datum	Ursprung der seismischen Störung (soweit derselbe bekannt ist)	Komponente	Beginn		
				des I. Vorläufers	des II. Vorläufers	der Hauptphase
67	1.	Fernbeben	N E	5h 50·4m 48·5m	6h 0m 0m	6h 24·5m 24·3m
68	3.	Oberitalien	N E	20h 39m 23s 33s		
69	10.	Fernbeben		2h 20m		
70	10.					21h 57m
71	11.					
72	13.			11h 32m		
73	16.	Krain	N	12h 18m 42s		
74	17.			2h 18m		
75	19.			12h 25·7m		
76	20.			3h 42m		
77	22.		N E	4h 26·9m 28·1m		4h 39·3 38·8
78	23.		N	7h 56·0m		
79	24.		N	12h 29·0m	12h 38·9m	12h 59·4
80	26.					14h 3m
81	27.		E			10h 51·
82	29.		N	18h 38m		

<sup>1</sup> Mitternacht = 0h. Mitteleuropäische Zeit.    <sup>2</sup> Nach Eichung vom 15. Juni er  
größerung  $V = 284$ , Reibungswiderstand an der Schreibfläche  $R = 0·5$  Dyn. Dämpf  
 $V = 237$ , Reibungswiderstand an der Schreibfläche  $R = 0·5$  Dyn. Dämpfungsverh

der Seismographen in Wien<sup>1</sup>  
1906.

Maximum der Bewegung		Nachläufer		Erlöschen der sichtbaren Bewegung	Bezeichnung des Instrumentes	Bemerkungen
Zeit	Amplitude im mm	Beginn	Periode in Sek.			
6h 41·7m 41·3m	5·5 7·9	6h 49m 48m	18 18	7h 20m	Wiechert	
20h 40m 9s 9s	7·0 7·1			20h 44m	„	
2h 47m	2·5			3h 10m	Ehlert	Das Wiechert'sche Pendel ist wegen Umkonstruktion seit 7. um 10h außer Betrieb.
21h 58m	2·7				„	Spur.
6h 9m					„	Spur.
11h 34m	1·5			11h 50m	„	
12h 19m 28s	2·5			12h 20m	Wiechert	Wiechert a. 15. um 13h wieder in Betrieb gestellt. <sup>2</sup>
2h 20m	1·8			2h 30m	Ehlert	
12h 45·2m	2·8			13h	„	
3h 50m	1·0			unkenntlich	„	
4h 41·1m 41·1m	4·7 1·8			nach 5h	Wiechert	
7h 58·5m	1·9			8h 11m	„	Schreibstift der EW
13h 3·6m	5·5	13h 13m	15	14h	„	Componente aus d. Lager geworfen.
				14h 25m	„	
10h 52·1m	1			10h 54m	Vicentini Ehlert	Beim Wiechert'schen Pendel während des Bebens Papierauswechslung.
19h 5m	1·5			20h 10m	„	Undeutliche Aufzeichnung.

sich folgende Konstanten: Nord-Komponente: Eigenperiode  $T_0 = 9\cdot1^s$ , Indikatorverhältnis:  $\epsilon : 1 = 3\cdot0$ . Ost-Komponente: Eigenperiode  $T_0 = 9\cdot1^s$ , Indikatorvergrößerung  $\epsilon : 1 = 3\cdot8$ , am 25. Juni wurde das Dämpfungsverhältnis vergrößert in  $\epsilon'_N = 4\cdot0$  und  $\epsilon'_E = 4\cdot2$ .

Internationale Ballonfahrt vom 7. Juni 1906.

Unbemannter Ballon.

*Instrumentelle Ausrüstung:* Baro-, Thermo-, Hygograph Nr. 71 von Bosch mit Bimetall-thermometer nach Teisserenc de Bort und Rohrthermometer von Hergesell.  
*Art, Größe, Füllung, freier Auftrieb des Ballons:* Zwei Gummiballons; je 175 cm Durchmesser; H-Gas; zirka 1/2 kg.  
*Ort, Zeit und Seehöhe des Aufstieges:* Wien, Sportplatz auf der Hohen Warte; 8<sup>h</sup> 53<sup>m</sup>a. (M. E. Z.); 190 m.  
*Witterung beim Aufstieg:* Ganz bedeckt, heftiger Regen, stürmischer NW.  
*Flugrichtung bis zum Verschwinden des Ballons:* S.  
*Name, Seehöhe, Entfernung und Richtung des Landungsortes:* Natschbach bei Neunkirchen N. Ö.; 61.5 km; S 17° W.  
*Landungszeit:* 9<sup>h</sup> 42<sup>m</sup>a. *Dauer des Aufstieges, mittlere Fluggeschwindigkeit:* 58 1/2 m; 27.5 m/s.  
*Größte Höhe:* 6798 m. *Tiefste Temperatur:* (Bimetall): — 24.0°C; (Röhrenthermograph): (— 6.2° C) in der Maximalhöhe. Kreosot Minimum-Therm.: — 28.0° C.  
*Ventilation genügt bis:* zur Maximalhöhe.

Zeit	Luft- druck	See- höhe	Tem- peratur	Gradi- ent	Relat. Feuch- tigkeit	Venti- lation	Bemerkungen
m s	mm	m	° C	Δ t/100 ° C	%		
000	744.5	190	8.0	-0.54			Beim Aufstieg regnet es ziemlich stark
	716	500	6.1				
447	700	689	5.3	-0.38		3.2	Gradient sehr klein
	672	1000	4.1				
720	639	1428	2.5	-0.27			
	632	1500	2.3				
1040	602	1906	1.2	-0.29		2.5	Rascher Abfall des Gradienten
	594	2000	1.0				
1428	564	2427	— 0.3	-0.00			Isothermie
	558	2500	— 0.3				
1730	549	2643	— 0.3	-0.40			Oberer Rand der Wolkendecke
	523	3000	— 1.8				
2511	498	3418	— 3.4	-0.49		2.0	Gradient nimmt langsam zu bis zur Maximalhöhe
	460	4000	— 6.3				
3000	439	4408	— 8.3	-0.59			
	406	5000	— 11.8				
3557	371	5694	— 15.9	-0.76			Gradient nähert sich dem adiabatischen Wert
	356	6000	— 18.0				
	344	6262	— 20.2	-0.71		2.1	
	320	6798	— 24.0				
4123	331	6584	— 22.8	+0.06			Gradient wohl nicht reell
	356	6000	— 18.9				
4517	379	5577	— 15.9	+0.69			
	408	5000	— 13.0				
	439	4458	— 10.3	+0.43			
5112	462	4063	— 8.6				
	465	4000	— 8.2	+0.56			Gradient ändert sich beim Abstieg wenig von 5000—2000 m

Zeit	Luft- druck	See- höhe	Tem- peratur	Gradi- ent	Relat. Feuch- tigkeit	Venti- lation	Bemerkungen
m	mm	m	° C	Δ t/100 ° C	%		
5112	514	3230	— 3·8	+0·56			
	528	3000	— 2·8	+0·38			
	564	2500	— 1·0				
5309	572	2385	— 0·6				Schicht mit sehr kleinem Gefälle
	598	2000	— 0·1	+0·18			In der Wolke?
	639	1500	+ 1·0				Unterrand der Wolkendecke?
	672	1000	+ 3·2	+0·43			
	695	823	+ 3·9				
5832	719	547	+ 6·4	+0·90			Sehr rasche Abnahme, wahrschein- lich aber nicht reell

Der Aufstieg erfolgte bei ziemlich heftigem Regen.

Das Rohrthermometer hat eine recht schöne, ganz stufenfreie, kontinuierliche Kurve gezeichnet. Von etwa 5000 m an erreicht jedoch die Differenz der gleichzeitigen Angaben Werte, die unmöglich reell sein können. Da im unteren Teile des Abstieges die Differenzen wieder abnehmen und beide Thermometer nahezu gleiche Temperaturen zeigen, kann der Grund der großen Abweichung in der Höhe gewiß nicht in einer mechanischen Störung liegen. Es konnte nach der Fahrt in der Tat auch keinerlei Gebrechen am Mechanismus des Rohrthermometers gefunden werden. Es besteht deshalb die Vermutung, daß sich am Rohre in größeren Höhen ein Eisbeschlag angesetzt hat. Daß die vom Bimetallthermometer angezeigten Temperaturen tatsächlich als reell anzusehen sind, wird durch die Angabe eines mitgegebenen Kreosot-Minimumthermometers bewiesen, das ganz frei nur vermittelt zweier Kautschukringe an der Wand des Apparatkästchens befestigt wurde. Versuche haben bewiesen, daß die Vorstellung des Index auch bei heftigen Stößen im Mittel kaum einen Grad beträgt. Nach dem Befunde des Apparates und des Puffergerüsts nach der Landung ist mit Sicherheit anzunehmen, daß kein heftiger Aufprall auf den Boden bei der Landung erfolgt ist. Der Apparat fiel in ein Kornfeld; der Boden war durch heftigen Regen stark durchweicht.

Kompensations-Temperatur-Korrektion an die Druckwerte angebracht nach der bei der Jänner-Fahrt 1906 angegebenen Formel.

Die Auswertung des Rohrthermometers ergab folgende Werte:

Höhe m	190	500	1000	1500	2000	2500	3000	4000	5000	6000
Temperatur °C.	Aufstieg: 8·0 3·0 2·9 2·5 0·3 —0·7 —4·4 —6·0 —6·0 —6·0									
	Abstieg: — 5·3 4·4 2·2 +0·3 —0·6 —3·7 —5·1 —5·1									

Gang der meteorologischen Elemente am 7. Juni in Wien, Hohe Warte, 202 m:

Zeit	6ha	7ha	8ha	9ha	10ha	11ha	12ha	1hp	2hp
Luftdruck mm	742·7	42·9	42·9	43·0	43·2	43·6	43·8	44·1	44·2
Temperatur °C.	8·1	7·7	7·6	7·7	8·0	8·2	8·4	8·8	8·8
Windrichtung	NW	NW	NW	NW	NW	NW	NW	NW	NW
Windgeschwindigkeit									
m/s.	13·6	13·1	13·1	12·9	11·1	10·6	10·8	10·6	
Wolkenzug aus	—	NNW	NNW	—	NNW	—	NNW	—	NNW

Internationale Ballonfahrt vom 8. Juni 1906.

(Nachtag.)

Bemannter Ballon.

**Beobachter:** Travis Rimmer B. Sc. (Manchester).  
**Führer:** Oberleutnant Emanuel Quoika.  
**Instrumentelle Ausrüstung:** Darmer's Reisebarometer, Aßmann's Aspirationsthermometer, Lambrecht's Haarhygrometer; Barograph, Aneroid.  
**Größe und Füllung des Ballons:** 1300 m³, Leuchtgas (Ballon »Sirius«).  
**Ort des Aufstieges:** Wien, k. u. k. Arsenal.  
**Zeit des Aufstieges:** 9<sup>h</sup> 47<sup>m</sup> a. (M. E. Z.).  
**Witterung:** Ganz bedeckt mit St-Cu, frischer Wind aus NNW.  
**Landungsort:** Nebersdorf bei Ödenburg (Ungarn).  
**Länge der Fahrt:** a) Luftlinie 62 km. b) Fahrtnlinie 62 km.  
**Mittlere Geschwindigkeit:** 37·5 km/h = 8·5 m/s. **Mittlere Richtung:** S 22° W.  
**Dauer der Fahrt:** 1<sup>h</sup> 48<sup>m</sup>. **Größte Höhe:** 2830 m.  
**Tiefste Temperatur:** — 1·4° C in 2380 m Höhe.

Zeit	Luft- druck	See- höhe	Luft- tem- peratur	Relat. Feuch- tigkeit	Dampf- span- nung	Bewölkung		Bemerkungen
						über	unter	
						dem Ballon		
<i>h m</i>	<i>mm</i>	<i>m</i>	° C	%	<i>mm</i>			
915	751	202	12·4	70	7·5	10, St- Cu		Am Aufstiegplatz
47	—	—	—	—	—			Aufstieg
54	693	860	8·7	75	6·2			
58	675	1085	6·8	78	5·7			Über Zentral-Friedhof
1002	655	1315	4·0	80	4·9			Über Gertsingdorf
09	614	1855	0·6	95	4·5			Untere Grenze d. St-Cu
13	608	1925	— 0·4	100	4·5			} In den Wolken
17	602	2010	— 0·4	100	4·5			
19	596	2085	— 0·4	100	4·5			
22	588	2200	— 0·6	100	4·4			
26	575	2380	— 1·4	98	4·0	10, Str.- Cu		Zwischen zwei Wolken
31	564	2520	— 1·3	80	3·3			Schichten
34	560	2580	— 1·1	83	3·2			
37	559	2605	— 0·6	75	3·3			
40	556	2645	+ 0·2	65	3·0			Fallen langsam
43	557	2630	— 0·1	60	2·8			Steigen wieder
46	552	2695	— 0·4	60	2·7	9, Str.- Cu		Untere Wolkenschicht
50	549	2740	— 0·8	66	2·8			löst sich auf
52	548	2755	— 1·2	68	2·8			
56	548	2760	— 1·2	72	2·9			(1)

(1) Obere Wolkenschicht löst sich langsam auf. Blauer Himmel sichtbar.

Zeit	Luft- druck	See- höhe	Luft- tem- peratur	Relat. Feuch- tigkeit	Dampf- span- nung	Bewölkung		Bemerkungen
						über	unter	
						dem Ballon		
<i>h m</i>	<i>mm</i>	<i>m</i>	° C	%	<i>mm</i>			
1059	545	2795	— 1·3	70	2·9	8, Str- Cu	6, Cu	(1) Über Ödenburg. Ventil
1102	543	<del>2830</del>	— 1·3	73	3·0			
05	544	2810	— 1·2	75	3·1			
06	—	—	—	—	—			
40	—	—	—	—	—			(2)

(1) Untere Wolken ganz verschwunden. (2) Landung bei Nebersdorf.

gang der meteorologischen Elemente am 8. Juni in Wien (Hohe Warte, 202 m):

Zeit .....	6 <sup>ha</sup>	7 <sup>ha</sup>	8 <sup>ha</sup>	9 <sup>ha</sup>	10 <sup>ha</sup>	11 <sup>ha</sup>	12 <sup>h</sup>	1 <sup>hp</sup>	2 <sup>hp</sup>
Luftdruck, <i>mm</i> .....	744·7	44·6	44·5	44·4	44·2	44·1	44·0	44·1	44·0
Temperatur, ° C.....	9·5	9·8	10·7	11·6	12·8	14·5	15·3	15·6	15·0
Windrichtung .....	NW	NW	NW	NW	NNW	NNW	N	NNE	
Windgeschwindigkeit <i>m/s</i> ....	6·9	8·4	8·3	6·7	6·9	6·7	7·5	6·1	
Volkenzug aus .....	NNW	—	NNW	—	NW	—	NW	—	N





**Jahrg. 1906.**

---

**Nr. XX.**

---

**Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen  
Klasse vom 11. Oktober 1906.**

---

Erschienen: Sitzungsberichte, Bd. 115, Abt. I, Heft I (Jänner 1906), Heft II (Februar 1906), Heft III (März 1906), Heft IV (April 1906); Abt. IIa, Heft II (Februar 1906), Heft III (März 1906), Heft IV (April 1906); Abt. IIb, Heft I und II (Jänner und Februar 1906), Heft III und IV (März und April 1906), Heft V (Mai 1906), Heft VI (Juni 1906); Abt. III, Heft III (März 1906). — Monatshefte für Chemie, Bd. XXVII, Heft VI (Juni 1906), Heft VII (Juli 1906). — Mitteilungen der Erdbebenkommission, Neue Folge, Heft XXXI.

---

Seine k. und k. Apostolische Majestät haben mit Allerhöchster Entschliebung vom 27. Juli 1906 die Wiederwahl des Geheimen Rates, Ministers a. D. Dr. Wilhelm Ritter v. Hartel zum Vizepräsidenten der Akademie der Wissenschaften in Wien für die statutenmäßige Funktionsdauer von drei Jahren, sowie die Wahl des Geheimen Rates, Ministerpräsidenten a. D. Dr. Ernest v. Koerber, Kuratorstellvertreters der Akademie, zum Ehrenmitglied der Gesamtakademie im Inlande allergnädigst zu bestätigen und zu wirklichen Mitgliedern der Akademie, und zwar in der philosophisch-historischen Klasse den ordentlichen Professor der klassischen Philologie an der Universität in Wien Dr. Hans v. Arnim, sowie den ordentlichen Professor für ältere deutsche Sprache und Literatur an der Universität in Wien Dr. Josef Seemüller und in der mathematisch-naturwissenschaftlichen Klasse den ordentlichen Professor der Anatomie an der Universität in Wien, Hofrat Dr. Emil Zuckerkandl, sowie den ordentlichen Professor der angewandten

medizinischen Chemie an der Universität in Wien Hofrat Dr. Ernst Ludwig huldvollst zu ernennen geruht.

Seine k. und k. Apostolische Majestät haben ferner die von der Akademie vorgenommenen Wahlen korrespondierender Mitglieder im Inlande huldvollst zu bestätigen geruht, und zwar:

In der philosophisch-historischen Klasse die Wahl des ordentlichen Professors der Geographie an der Universität in Wien Dr. Eugen Oberhummer, des ordentlichen Professors der Philosophie an der Universität in Graz Dr. Alexius Meinong Ritter v. Handschuchsheim, des ordentlichen Professors der neueren Geschichte an der Universität in Graz Dr. Hans v. Zwi ed i neck - S ü d e n h o r s t, des ordentlichen Professors der politischen Ökonomie an der Universität in Wien Hofrates Dr. Friedrich Freiherrn v. Wieser, des ordentlichen Professors des Bibelstudiums des alten Bundes und der orientalischen Dialekte an der theologischen Fakultät in Olmütz Dr. Alois Musil, des ordentlichen Professors der allgemeinen Geschichte an der Universität in Innsbruck Hofrates Dr. Ludwig Pastor, Direktors des Istituto austriaco di studii storici in Rom und des Professors für Lingustik und Ethnologie an der philosophisch-theologischen Lehranstalt St. Gabriel bei Mödling P. Wilhelm Schmidt, von der Gesellschaft des Göttlichen Wortes;

in der mathematisch-naturwissenschaftlichen Klasse die Wahl des ordentlichen Professors der allgemeinen und experimentellen Pathologie an der Universität in Graz Dr. Rudolf Klemensiewicz, des außerordentlichen Professors der Histologie an der Universität in Wien Dr. Josef Schaffer, des ordentlichen Professors der darstellenden Geometrie an der Technischen Hochschule in Wien Dr. Emil Müller und des außerordentlichen Professors der Chemie an der Universität in Wien Dr. Josef Herzig.

---

Der Vorsitzende, Präsident E. Suess, begrüßt die Klasse bei Wiederaufnahme ihrer Sitzungen nach den akademischen Ferien und heißt die neueintretenden wirklichen Mitglieder,

Hofrat Prof. E. Ludwig und Hofrat Prof. E. Zuckerkandl, willkommen.

---

Der Vorsitzende macht ferner Mitteilung von dem Verluste, welchen die Klasse durch das am 5. September l. J. erfolgte Ableben ihres wirklichen Mitgliedes, Hofrates Prof. Dr. Ludwig Boltzmann, erlitten hat.

Die anwesenden Mitglieder geben ihrem Beileide durch Erheben von den Sitzen Ausdruck.

---

Dankschreiben wurden übersendet von Prof. R. Klemensiewicz in Graz und Prof. Emil Müller in Wien für ihre Wahl zu korrespondierenden Mitgliedern im Inlande.

---

Ferner haben Dankschreiben übersendet:

1. Prof. F. Hochstetter in Innsbruck für die Bewilligung einer Subvention für seine Untersuchungen über die Entwicklung der Organsysteme der Sumpfschildkröte;

2. Dr. S. Jellinek in Wien für die Bewilligung einer Subvention zur Fortführung der Untersuchungen auf dem Gebiete der Elektropathologie;

3. Prof. R. Klemensiewicz in Graz für die Bewilligung einer Subvention zur Fortführung seiner Arbeiten auf dem Gebiete der Morphologie und Biologie der Zelle;

4. Prof. J. Schaffer in Wien für die Bewilligung einer Subvention zur Vollendung seiner Studien über den Bau und die Entwicklung des Knorpelgewebes.

---

Das auswärtige k. M. Exzellenz Dr. Georg B. v. Neumayer spricht den Dank für die ihm anlässlich der Feier seines 80. Geburtstages seitens der kaiserl. Akademie ausgedrückten Glückwünsche aus.

---

Das k. M. Dr. Rudolf Hoernes übersendet eine Arbeit, betitelt: »*Melongena Deschmanni* nov. form. aus den aquitanischen Schichten von Moräutsch in Oberkrain, nebst Bemerkungen über die geographische Verbreitung der lebenden *Melongenidae*«.

Die geschilderte, durch Größe und außergewöhnlich kräftige Stachelverzierung ausgezeichnete Schnecke war ursprünglich mit *Pereiraia Gervaisi* Vez. verwechselt worden und verursachte so die 1867 von Schloenbach gemachte irrige Angabe des Vorkommens dieser Art zu Moräutsch in Oberkrain. Ein ausgezeichnetes, durch Hofrat Hermann Ritter v. Guttenberg der geologischen Sammlung der Universität Graz gespendetes Exemplar der neuen *Melongena* gab Veranlassung, zunächst den Fundort sowie das geologische Alter derselben sicherzustellen und bei der Beschreibung der zu Ehren des um die Landeskunde Krains so hochverdienten Karl Deschmann mit seinem Namen belegten Form die Beziehungen derselben zu den näher verwandten Typen des Formenkreises der *Melongena Lainei* Bast. zu erörtern.

So wie durch G. Dollfus bei Diskussion der geologisch jüngeren und mit der lebenden *Melongena melongena* L. (= *M. fasciata* Schum.) nahe verwandten *Melongena cornuta* Ag. die Beziehungen zu den lebenden verwandten Formen eingehend erörtert wurden, geschieht dies auch hinsichtlich des Formenkreises der *Melongena Lainei* und wird schließlich der Versuch gemacht, die nahen Beziehungen der älteren eocänen und oligocänen marinen Tertiärfauen Europas zu dem indopacifischen Faunengebiete durch die ältere Meeresverbindung mittels der Tethys — die nähere Verwandtschaft der miocänen europäischen Meeresfaunen mit dem atlantischen Faunengebiet durch nach Aufhören jener älteren Verbindung eingetretene anderweitige Kommunikationen zu erklären. Es wird versucht in der Fauna der Burdigalien und Vindobonien zwei Elemente zu unterscheiden, von welchen eines auf die Fortentwicklung der im Eocän und Oligocän Europas bereits vorhandenen und mit indopacifischen Typen nähere Beziehungen aufweisenden Formen zurückzuführen ist, während das zweite Element aus neu hinzutretenden Typen besteht, die westafrikanischen Cha-

rakter besitzen. Die letzteren erscheinen zum geringeren Teile bereits im Burdigalien, das sonst infolge des Persistierens eines ziemlichen Prozentsatzes oligocäner Formen mehr Beziehungen zu dem indopacifischen Faunengebiete zeigt, während das Vindobonien in weit höherem Grade westafrikanische Typen aufweist, so daß die Transgression des Vindobonien in der Touraine geradezu als eine Invasion der Senegalfauna bezeichnet werden kann.

Da an den Gestaden des atlantischen Meeres, im Bordelais und in der Umgebung von Lissabon die beiden miocänen Mediterranstufen scharf gesondert übereinander auftreten, handelt es sich bei der Erklärung ihres faunistischen Unterschieds um kein auf das Gebiet eines erweiterten Mittelmeeres beschränktes Phänomen. Heute läßt sich noch nicht mit Bestimmtheit sagen, in welchem Gebiete die Entwicklung der Fauna des Vindobonien stattfand; doch deuten manche Eigentümlichkeiten des nordafrikanischen Burdigalien (so z. B. das Auftreten der sonst für den Grunderhorizont bezeichnenden *Pereiraia Gervaisi* Vez. im »Cartennien«) darauf hin, daß diese Entwicklung in eben demselben Gebiet (oder doch einem nahe benachbarten) stattfand, in welchem das »Sahélien« eine Übergangsbildung zwischen dem im Mittelmeergebiete sonst so scharf geschiedenen Vindobonien und Pliocän darstellt.

---

Das w. M. Prof. v. Wettstein übersendet eine Arbeit des k. M. Prof. F. v. Höhnelt und dessen Assistenten V. Litschauer: »Beiträge zur Kenntnis der Corticieen«.

Dieselbe enthält eine kritische Revision der meisten der von P. Karsten aufgestellten Corticieen auf Grund seiner Original Exemplare, ferner eine Revision der wichtigsten ausgegebenen Exsiccatten von Corticieen. An neuen Arten werden beschrieben: *Peniophora chordalis*, *P. suberemea*, *P. sphaerospora*, *P. corsica*; *Corticium incrustans*; *Gloeocystidium clavuligerum* und *Tomentellina ferruginosa*. Ferner finden sich in der Arbeit nähere Mitteilungen über *Hypochnus sordidus* Schröter, *Thelephora calcea* var. *glebulosa* Fries, *Hypochnus flavescens* Bonord. und *Athelia Typhae* Pers.

---

Prof. Rud. Andreasch an der k. k. technischen Hochschule in Graz übersendet eine von ihm ausgeführte Arbeit »Über substituierte Rhodaninsäuren und deren Aldehydkondensationsprodukte«, V. Mitteilung, und eine in seinem Laboratorium ausgeführte Arbeit vom Assistenten Alois Wagner: »Über substituierte Rhodaninsäuren und deren Aldehydkondensationsprodukte«, VI. Mitteilung.

In der ersten Mitteilung werden die Phenylaminorhodaninsäure und deren Kondensationsprodukte mit Benzaldehyd, Salicylaldehyd und Dimethylaminobenzaldehyd sowie mit Furfurol beschrieben. Ferner wird gezeigt, daß Aryldithiocarbamate unter der Einwirkung von Chlorameisensäureäthylester ziemlich glatt in Kohlenoxydsulfid, Salmiak und das entsprechende Senföl zerfallen. Die Reaktion wurde bisher mit Anilin, *o*- und *p*-Toluidin durchgeführt.

Die zweite Mitteilung enthält die Beschreibung der  $\alpha$ - und  $\beta$ -Naphtylrhodaninsäuren, sowie der dazugehörigen Ester mit offener Kette und die durch Benzaldehyd und Furfurol erhältlichen Kondensationsprodukte. Ferner werden die entsprechenden sich vom *p*-Phenetidin ableitenden Verbindungen beschrieben.

---

Prof. Dr. K. Brunner übersendet folgende drei Arbeiten aus dem chemischen Institute der k. k. Universität in Innsbruck:

I. »Über ein neues Indolinol«, von Guido Jenisch.

Die Reaktion zur Bildung von Indolinbasen aus Methylphenylhydrazonen wird an dem Ketohydrazon, welches aus Methylphenylhydrazin und Isopropylphenylketon dargestellt wurde, erprobt. Es resultierte ein neues Indolinol, das als *Pr* 1"-Methyl-3-3-Dimethyl-2-Phenylindolinol bezeichnet werden muß. Es werden die Eigenschaften dieser Base und einiger Doppelsalze derselben genau beschrieben.

Außerdem wurde dasselbe Indolinol mit Hilfe der Grignard-schen Reaktion aus Phenylmagnesiumbromid und *Pr* 1"-Methyl-3-3-Dimethylindolinon hergestellt.

## II. »Über Brenzkatechincarbonsäuren«, von Anton Praxmarer.

Brenzkatechin nimmt auch ohne Druck beim Erwärmen mit Kaliumhydrocarbonat und Glyzerin und gleichzeitigem Einleiten von Kohlensäure Kohlendioxyd auf. Dabei bildet sich keine Protokatechusäure, sondern nur Brenzkatechinorthocarbonsäure. Durch die Einwirkung von Brom auf die ätherische Lösung dieser Säure erhielt der Verfasser eine Dibrombrenzkatechincarbonsäure. Die Beschreibung einzelner Salze und Ester der Brenzkatechinorthocarbonsäure ergänzt die bisher über diese Säure bekannten Angaben.

Endlich wurde noch festgestellt, daß auch die Brenzkatechinorthocarbonsäure mit Hilfe von Glyzerin und Kaliumhydrocarbonat ohne Anwendung von Druck in Brenzkatechindicarbonsäure übergeführt werden kann.

## III. »Über Indolinone«, von K. Brunner.

Aus dem Ortho- und Paratolyhydrazide der Isobuttersäure erhielt der Verfasser mit Hilfe der von ihm aufgefundenen Reaktion zwei neue Indolinone mit guter Ausbeute. An die Beschreibung dieser Verbindungen und ihrer Bromderivate wird eine kurze Übersicht über die bisher mit Hilfe dieser Reaktion dargestellten Indolinone angefügt.

Dr. August Krogh in Kopenhagen übersendet die deutsche Übersetzung seiner mit dem Seegen-Preis ausgezeichneten Arbeit mit dem Titel: »Experimentelle Untersuchungen über die Ausatmung freien Stickstoffs aus dem Körper«.

Folgende versiegelte Schreiben zur Wahrung der Priorität sind eingelangt:

1. Von Herrn Eduard Ehrlich in Reichenberg mit der Aufschrift: »Elemente«;
2. von Herrn Franz Leitner in Wien mit den Aufschriften: »Aussendung elektromagnetischer Wellen (zu



Zwecken drahtloser Telegraphie), welche nur in ganz bestimmten Empfangsstationen lesbar sein dürfen« und »Über die Ausstrahlung elektromagnetischer Energie, welche nur jene Empfangsapparate beeinflußt, die sich in einer bestimmten Richtung befinden;

3. von k. k. Oberleutnant Albert Plaček in Gravosa mit der Aufschrift: »Aëronautik«;

4. von Ing. Otto Felix Schoßberger in Wien mit der Aufschrift: »Metallfaserkonstruktionen«.

---

Der Sekretär, Hofrat V. v. Lang, legt das 3. Heft von Band III, der »Encyklopädie der mathematischen Wissenschaften mit Einschluß ihrer Anwendungen« vor.

---

Das w. M. Prof. Franz Exner überreicht folgende Abhandlungen:

1. Von E. R. v. Schweidler: »Beiträge zur Kenntnis der atmosphärischen Elektrizität. XXIV. Luftelektrische Beobachtungen am Ossiachersee im Sommer 1906«.

In den Sommermonaten des Jahres 1906 wurden am Ossiachersee ausgeführt:

A. Messungen der Zerstreuung,

B. Messungen der Leitfähigkeit der Luft im absoluten Maße mittels eines Gerdien'schen Apparates.

Die wichtigsten Resultate sind:

a) Die Zerstreuung zeigt den normalen täglichen Gang: doppelte Periode mit Maximas in der Nacht und um Mittag, Minimas um Sonnenaufgang und -untergang.

Der Einfluß verschiedener meteorologischer Faktoren auf die Zerstreuung wird untersucht; die Abhängigkeit vom Barometerstand und von der Luftdruckschwankung erweist sich dabei als wenig ausgeprägt.

b) Aus dem Vergleiche von Zerstreuung und Leitfähigkeit ergibt sich in erster Annäherung Proportionalität zwischen beiden Größen — vorausgesetzt, daß die Zerstreuung mit dem Elster-Geitel'schen Apparat ohne Schutzzylinder an einem der Einwirkung des Erdfeldes entzogenen Orte bestimmt wird.

2. Von Dr. E. Weiss: »Beiträge zur Kenntnis der atmosphärischen Elektrizität. XXV. Beobachtungen über Niederschlagslektrizität«.

Nach einer neuen Methode werden Messungen des Elektrizitätsgehaltes von Schnee und Regen ausgeführt und mit dem gleichzeitig gemessenen Potentialgefälle verglichen. Die beobachteten Stromstärken der Niederschläge waren von der Größenordnung  $10^{-14}$  Amp./cm<sup>2</sup>.

3. Von K. W. Fritz Kohlrausch: »Beiträge zur Kenntnis der atmosphärischen Elektrizität. XXVI. Über Radiuminduktion in der atmosphärischen Luft und eine Methode zur absoluten Messung derselben«.

Die angewendete Aspirationsmethode gestattet den bisherigen indirekten Methoden gegenüber eine genaue Bestimmung der in der Luft vorhandenen Induktion; dieselbe fand sich wesentlich kleiner — 20- bis 300mal — als bisher angenommen wurde. Auch eine Abhängigkeit derselben von der relativen Feuchtigkeit, vom Barometergang und von der Bewölkung konnte konstatiert werden. Mit der Ionenzahl in der Luft zeigt die Induktion den gleichen Gang, so daß letztere wohl als die Ursache der Ionisierung angesehen werden könnte.

---

Das w. M. Hofrat E. Ludwig überreicht eine Abhandlung von Prof. Franz v. Hemmelmayr in Graz mit dem Titel: »Über das Elaterin«.

In der vorliegenden Abhandlung wird zunächst die Molekularformel des Elaterins festgestellt, und zwar entscheidet sich der Verfasser auf Grund seiner Molekulargewichtsbestimmungen und der Zusammensetzung eines Bromsubstitutionsproduktes

und des Dihydrazons für die Formel  $C_{24}H_{34}O_6$ , während Zwenger die Formel  $C_{20}H_{28}O_5$  und Berg  $C_{28}H_{38}O_7$  annahmen. Von den Sauerstoffatomen des Elaterins gehören zwei Hydroxylgruppen, zwei Carbonylgruppen und die übrigen zwei einer acetylierten Hydroxylgruppe an. Von den zwei Carbonylgruppen ist eine vermutlich als Aldehydgruppe vorhanden, wenigstens weist das Verhalten des Elaterins zu Kalilauge, die beim Kochen daraus Elaterinsäure bildet, darauf hin.

Es wird hierauf noch die Acetylierung des Elaterins — des Spaltungsproduktes des Elaterins durch alkoholische Schwefelsäure — die zu merkwürdigen Ergebnissen führte, die Elaterinsäure und die Oxydation des Elaterins durch Chromsäure eingehender besprochen.

Das w. M. Hofrat E. Weiß überreicht eine Abhandlung von Prof. Dr. R. Klug mit dem Titel: »Definitive Bahnbestimmung des Kometen 1826 IV«.

Von diesem Kometen, der zur Zeit seiner größten Helligkeit eben dem freien Auge sichtbar wurde, lagen bisher nur Bahnberechnungen vor, welche bloß einen Teil des beobachteten Bogens umfassen und nur aus einer geringen Zahl von Beobachtungen abgeleitet sind. Prof. Klug hat nun nicht nur sämtliche Beobachtungen bei seiner Bahnberechnung benützt und die älteren, so namentlich die wertvolle Reihe der in Kremsmünster erhaltenen, einer Neureduktion unterzogen, sondern auch die Orte sämtlicher Vergleichssterne durch Heranziehen der neuen Kataloge verbessert. Wegen der langen Dauer der Sichtbarkeit, während welcher der Komet sich der Erde bis auf die halbe Entfernung der Erde von der Sonne näherte, sind auch die Störungen, welche er durch die Anziehung von Erde, Jupiter und Saturn erlitten hat, berücksichtigt.

Die Beobachtungen sind in acht Normalorte zusammengefaßt, welche durch Ausgleichung der übrigbleibenden Fehler nach der Methode der kleinsten Quadrate auf die folgende Ellipse führen:

$T = 1826 \text{ Okt. } 9.01327 \text{ mittl. Berl. Zeit}$   
 $\omega = 13^{\circ} 46' 10.7$   
 $\Omega = 44 \quad 0 \quad 33.4$   
 $\pi = 57 \quad 46 \quad 44.2$   
 $i = 25 \quad 56 \quad 7.1$   
 $\log q = 9.9308871$   
 $e = 0.9974939$

$\left. \begin{array}{l} \omega \\ \Omega \\ \pi \\ i \end{array} \right\} \begin{array}{l} \text{mittl. Äqu.} \\ 1826.0 \end{array}$

Diese Bahn, welche eine Umlaufszeit von 6264 Jahren bedingt, stellt die Normalorte im Sinne: Beob.—Rechn. folgendermaßen dar:

			Gew.	
1826	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$	$\alpha$	$\delta$
I Aug. 9.0 .....	−3.3	−8.6	1	2
II Sept. 3.0 .....	−2.3	+2.9	23	22
III „ 13.0 .....	+3.0	−0.4	34.5	31
IV „ 23.0 .....	−3.0	+1.0	36	33
V Okt. 2.0 .....	+2.7	−3.2	54	44
VI „ 17.0 .....	−1.8	+1.5	32.5	27
VII Nov. 4.0 .....	+2.4	+3.5	17.5	11.5
VIII „ 25.0 .....	−2.0	−1.6	2.5	2

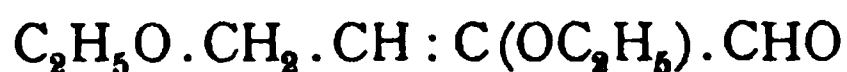
Das w. M. Prof. K. Grobben überreicht das von der Verlagsbuchhandlung Alfred Hölder in Wien der kaiserl. Akademie geschenkweise überlassene 2. Heft von Band XVI. der »Arbeiten aus den zoologischen Instituten der Universität Wien und der zoologischen Station in Triest«.

Das w. M. Hofrat Ad. Lieben überreicht zwei in seinem Laboratorium ausgeführte Arbeiten:

- 1. »Über ein Kondensationsprodukt des Äthoxylacetaldehyds«, von Walter Fried.

Aus Lieben's Äthoxylacetal  $\text{CH}_2(\text{OC}_2\text{H}_5).\text{CH}(\text{OC}_2\text{H}_5)_2$  wurde durch Kochen mit schwach angesäuertem Wasser nach Leiser's Vorgang eine wässerige Lösung von Äthoxylacet-

aldehyd dargestellt und daraus mittels Pottasche das entsprechende Aldol  $\text{C}_2\text{H}_5\text{O} \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{CHOH} \cdot \text{CH}(\text{OC}_2\text{H}_5) \cdot \text{CHO}$  gewonnen. Aus dem Aldol konnte durch Erhitzen mit entwässertem Natriumacetat, unter Abspaltung von Wasser, der ungesättigte Aldehyd Crotonaldehyd (2, 4-Diäthoxyl)



erhalten werden.

## 2. »Zur Kenntnis des Formisobutyraldols«, von Hans Busch und Klara Goldenthal.

Schachner und Weis haben durch Kondensation von Wessely's Formisobutyraldol mit Acetaldehyd das Formisobutyraldol  $(\text{CH}_3)_2 \cdot \text{C}(\text{CH}_2\text{OH}) \cdot \text{CHOH} \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{CHO}$  dargestellt. Aus diesem Aldol haben die Verfasser Acetylderivate, ferner durch Wasserabspaltung mittels Pottasche den kristallinen ungesättigten Aldehyd  $(\text{CH}_3)_2 \cdot \text{C}(\text{CH}_2\text{OH}) \cdot \text{CH} : \text{CH} \cdot \text{CHO}$  gewonnen. Sie versuchten auch, das Aldol mit Formaldehyd zu kondensieren, haben aber statt des erwarteten zuckerartigen Kondensationsproduktes, durch eine eingetretene Spaltung das Glycol  $(\text{CH}_3)_2 \cdot \text{C} \cdot (\text{CH}_2\text{OH})_2$  erhalten.

Die Kaiserl. Akademie hat in ihrer Sitzung vom 13. Juli folgende Subventionen bewilligt:

### I. Aus den Subventionsmitteln der Klasse:

Dr. Max Samec in Wien behufs Ausführung von Ballon-  
aufstiegen zum Zwecke von Lichtmessungsarbeiten in größeren  
Höhen ..... 600 K

### II. Aus dem Legate Wedl:

1. k. M. Prof. F. Hochstetter in Innsbruck für seine  
Untersuchungen über die Entwicklung der Organsysteme der  
Sumpfschildkröte ..... 600 K,

2. Dr. S. Jellinek in Wien zur Fortführung seiner Unter-  
suchungen auf dem Gebiete der Elektropathologie . . . . . 500 K,

3. Prof. Dr. Rudolf Klemensiewicz in Graz zur Fortsetzung seiner pathologischen Forschungen auf dem Gebiete der Morphologie und Biologie der Zelle .....600 K,
4. Dr. J. Loewy in Wien zur Förderung seiner Studien über Eiweißsynthese im Tierkörper .....1000 K,
5. Dr. Josef Schaffer in Wien zur Unterstützung seines Werkes über Bau und Entwicklung des Knorpelgewebes 1000 K,
6. Dr. Stefan Weidenfeld in Wien zur Anschaffung von Versuchsmaterial zu seinen Untersuchungen über die Bildung der Kalkschalen und Schalenhaut der Hühnereier .....200 K.

---

**Selbständige Werke oder neue, der Akademie bisher nicht zugekommene Periodica sind eingelangt:**

- Abbe, Ernst: Gesammelte Abhandlungen. Dritter Band. Jena, 1906; 8°.
- Academia Polytechnica do Porto: Annaes scientificos, volume I, No. 3. Coimbra, 1906; 8°.
- Baratta, Mario: L'Eruzione del Vesuvio (Aprile 1906). Voghera, 1906; 8°.
- Brol, Enrico: Per il secondo centenario della nascita di Girolamo Tartarotti. Rovereto, 1906; 8°.
- Chapman, Frederick; New or little-known Victorian Fossils in the National Museum, Melbourne. Part I—III. (Reprinted from the Proc. Roy. Soc. Victoria, new series, vol. XV and vol. XVI.) 8°.
- Choksy, N. H.: The treatment of Plague with Prof. Lustig's serum. Bombay, 1903; 8°.
- Report of the Maratha Plague Hospital for the year 1904. 4°.
  - Report on the treatment of Plague with Yersin-Roux serum at the Maratha Hospital during 1905. Bombay, 1906; 8°.
- Comitato per le onoranze a Francesco Brioschi: Opere matematiche di Francesco Brioschi. Tomo quarto. Mailand, 1906; 4°.
- Cooke, Theodore: The Flora of the Presidency of Bombay. Vol. II, part III. London, 1906; 8°.

- Drygalski, Erich v.: Männer der Wissenschaft. Heft 4: Gedächtnisrede auf Ferdinand Freiherrn v. Richthofen. (Abdruck aus der Zeitschrift der Gesellschaft für Erdkunde, 1905.) 8°.
- Eysselsteijn, G. van: De uitzetting van het hart in diastole. (Overgedrukt uit het Nederl. Tijdschrift voor Geneeskunde, 1906.) 8°.
- Göttinger Vereinigung zur Förderung der angewandten Physik und Mathematik: Die Physikalischen Institute der Universität Göttingen. Festschrift im Anschlusse an die Einweihung der Neubauten am 9. Dezember 1905. Berlin und Leipzig, 1906; 4°.
- Greim, G.: Studien aus dem Paznanun II. Der Jamtalferner bis 1897. (Sonderabdruck aus Gerland's Beiträgen zur Geophysik, Bd. VIII, Heft 1.) Leipzig, 1906; 8°.
- Istituto Maragliano per lo studio e la cura della tubercolosi: Annali, volume I, No. 6. Genua, 1906; 8°.
- Kern, Ferdinand: Izvještaj kr. hrv. slav. zemaljskog bakteriološkoga zavoda u Križevcima, svezak 2. Križevci, 1906; 8°.
- Lehnen, Wilhelm: Teilung eines jeden gegebenen Winkels in den Primzahlen 3, 5, 7, 11, 13 u. s. w. entsprechende gleiche Teile. Leipzig, 1906; 8°.
- Magyar ornithologiai központ: Recensio critica automatica of the doctrine of bird-migration, by Otto Herman. Budapest, 1905; 4°.
- Österr. Kommission für die internationale Erdmessung: Verhandlungen. Protokoll über die am 29. Dezember 1904 abgehaltene Sitzung. Wien, 1905; 8°.
- Olán, J. W. Th.: Trisectio arcus et anguli. Gothenburg, 1906; 4°.
- Ricketts, Benjamin Merrill: The Surgery of the Heart and Lungs. New-York, 1904; 8°.
- Rudolph, Heinrich: Erdmagnetismus und Luftelektrizität. Coblenz, 1906; 8°.
- Scottish National Antarctic Expedition: Report on the work, by William S. Bruce. 8°.
- - The Area of Unknown Antarctic Regions compared with Australia, Unknown Arctic Regions, and British Isles, by William S. Bruce. 8°.

- Scottish National Antarctic Expedition: Antarctic Botany: Its Present State and Future Problems, by R. N. Rudmose Brown. 8°.
- Thoene, J. F.: Läßt sich unsere Zeitrechnung vereinfachen? Papiermühle S. A., 1906; 8°.
- Woodward, Arthur Smith: The Fossil Fishes of the Upper Lias of Whitby (Reprinted from the Proceedings of the Yorkshire Geological and Polytechnic Society 1895 — 1898). 8°.
-





1906.

Nr. 7.

# Monatliche Mitteilungen

der

k. k. Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik

Wien, Hohe Warte.

---

48° 15'0 N-Br., 16° 21'5 E v. Gr., Seehöhe 202.5 *m*.

---

Julı 1906.

Beobachtungen an der k. k. Zentralanstalt für Meteorologie

48° 15' 0 N-Breite.

im Monate

Tag	Luftdruck in Millimetern					Temperatur Celsius				
	7h	2h	9h	Tagesmittel	Abweichung v. Normalstand	7h	2h	9h	Tagesmittel*	Abweichung v. Normalstand
1	747.1	746.1	746.0	746.4	+ 3.0	11.6	16.4	15.6	14.5	- 4.7
2	46.0	46.1	46.8	46.3	+ 2.9	14.4	18.0	15.2	15.9	- 3.4
3	47.7	47.0	46.9	47.2	+ 3.8	13.4	19.2	17.6	16.7	- 2.7
4	46.6	45.2	44.4	45.4	+ 2.0	16.8	24.6	20.3	20.6	+ 1.2
5	43.3	40.9	38.4	40.8	- 3.6	17.8	24.6	20.6	21 0	+ 1.5
6	36.2	35.6	36.3	36.0	- 7.4	18.4	20.4	17.6	18.8	- 0.8
7	39.8	42.9	45.5	42.7	- 0.7	16.2	21.0	17.8	18.3	- 1.3
8	47.3	46.7	46.9	47.0	+ 3.6	17.6	23.3	19.7	20.2	+ 0.5
9	47.4	47.8	46.8	47.3	+ 3.9	17.4	17.4	18.1	17.6	- 2.1
10	45.2	44.4	44.2	44.6	+ 1.2	18.2	18.6	18.4	18.4	- 1.3
11	43.6	42.8	41.8	42.7	- 0.7	17.0	21.9	19.6	19.5	- 0.3
12	41.7	43.7	45.0	43.4	0.0	18.6	19.8	17.7	18.7	- 1.1
13	44.6	42.3	41.8	42.9	- 0.5	16.8	22.2	15.2	16.1	- 1.8
14	40.9	40.1	42.3	41.1	- 2.3	11.6	11.8	12.0	11.8	- 8.2
15	45.4	45.1	44.5	45.0	+ 1.6	12.6	19.4	16.7	16.2	- 3.9
16	44.1	44.6	46.2	45.0	+ 1.6	17.4	21.0	17.0	18.5	- 1.6
17	47.1	46.8	47.3	47.1	+ 3.7	18.0	24.6	21.0	21.2	+ 1.0
18	49.3	47.6	45.6	47.5	+ 4.1	19.4	24.6	21.2	21.7	+ 1.5
19	44.9	44.6	43.6	44.4	+ 1.0	19.2	23.6	20.8	21.2	+ 1.0
20	43.1	41.4	42.0	42.2	- 1.2	18.8	26.2	18.7	21.2	+ 1.0
21	43.4	44.1	45.3	44.3	+ 0.9	15.4	17.8	17.0	16.7	- 3.6
22	47.2	46.4	46.0	46.5	+ 3.1	15.6	21.6	19.4	18.9	- 1.4
23	46.3	45.1	44.0	45.1	+ 1.7	18.0	23.0	20.5	20.5	+ 0.3
24	42.2	40.9	40.3	41.2	- 2.2	20.6	25.8	21.7	22.7	+ 2.5
25	41.2	41.2	43.3	41.9	- 1.5	20.6	24.6	21.9	22.4	+ 2.2
26	45.6	44.1	42.0	43.9	+ 0.5	19.8	24.8	21.4	22.0	+ 1.3
27	40.4	39.5	39.5	39.8	- 3.6	19.4	22.8	20.8	21.0	+ 0.8
28	40.9	41.6	41.4	41.3	- 2.1	19.4	21.0	18.8	19.7	- 0.5
29	41.3	40.7	42.3	41.4	- 2.0	19.2	23.7	17.6	20.2	- 0.1
30	43.7	43.5	44.2	43.8	+ 0.3	17.4	23.8	20.6	20.6	+ 0.3
31	44.8	44.8	45.1	44.9	+ 1.4	19.6	26.6	20.8	22.3	+ 2.0
Mittel	744.14	743.67	743.74	743.85	+ 0.45	17.30	21.74	18.75	19.26	+ 0.6

Maximum des Luftdruckes: 747.5 mm am 18.  
Minimum des Luftdruckes: 735.6 mm am 6.  
Absolutes Maximum der Temperatur: 27.9° C am 20.  
Absolutes Minimum der Temperatur: 10.9° C am 14.  
Temperaturmittel\*: 19.13° C.

\*1/4 (7, 2, 9, 9.)

und Geodynamik, Wien, XIX., Hohe Warte (202.5 Meter),  
Juli 1906.

16°21'5 E-Länge v. Gr.

Temperatur Celsius				Absolute Feuchtigkeit mm				Feuchtigkeit in Prozenten			
Max.	Min.	Insola- tion Max.	Radia- tion Min.	7h	2h	9h	Tages- mittel	7h	2h	9h	Tages- mittel
17.7	11.0	53.8	8.6	7.1	6.8	8.2	7.4	70	49	62	60
18.5	12.8	43.2	9.6	8.0	9.8	9.7	9.2	66	64	76	69
21.2	10.5	49.5	8.2	9.3	10.5	12.7	10.8	82	64	85	77
24.9	13.5	50.1	11.7	11.8	12.2	13.5	12.5	83	53	76	71
25.1	15.8	50.9	13.6	12.9	12.4	13.7	13.0	85	54	76	72
22.5	16.2	47.2	14.6	13.5	13.2	12.3	13.0	86	74	82	81
21.1	15.3	48.0	14.2	11.7	11.1	11.4	11.4	86	60	75	74
24.0	15.0	50.9	12.3	11.5	9.4	9.4	10.1	77	44	55	59
19.8	15.9	38.0	12.5	10.6	13.3	12.6	12.2	72	90	82	81
22.7	16.9	52.2	15.5	12.9	13.0	12.5	12.8	83	82	81	82
22.4	16.9	50.2	15.5	13.6	15.0	14.1	14.2	94	77	83	85
21.0	16.4	48.1	14.2	13.7	11.1	9.4	11.4	86	65	73	75
22.9	13.3	50.5	13.0	11.5	13.3	9.6	11.5	81	67	75	74
13.3	10.9	17.0	9.7	9.5	9.9	10.3	9.9	93	76	99	89
21.2	12.6	48.3	10.7	10.3	10.9	10.9	10.7	95	65	77	79
23.0	15.7	51.6	12.5	10.5	12.2	11.2	11.3	71	66	78	72
25.7	16.0	51.6	12.5	11.7	11.9	12.5	12.0	76	52	68	65
25.2	17.2	49.7	14.4	11.9	13.6	16.4	14.0	71	59	88	73
25.9	17.1	55.5	15.4	14.9	12.8	15.5	14.4	90	59	85	78
27.9	16.2	55.8	14.0	13.7	12.4	14.2	13.4	85	49	89	74
19.0	14.5	40.5	14.0	11.5	11.1	11.5	11.4	88	73	80	80
22.8	13.0	50.4	10.0	9.2	9.6	12.7	10.5	70	50	76	65
24.0	17.0	53.7	14.0	13.3	15.4	15.7	14.8	87	74	88	83
26.0	18.8	53.2	16.9	14.9	14.1	16.9	15.3	83	57	88	76
24.9	17.9	51.7	16.1	15.8	15.6	15.2	15.5	88	68	78	76
25.0	18.7	52.5	17.2	13.4	11.6	14.6	13.2	78	50	77	68
23.7	16.8	53.6	14.6	13.0	15.7	16.0	14.9	78	76	88	81
21.6	18.8	41.0	16.8	14.2	13.9	13.2	13.8	85	75	82	81
24.1	17.3	53.7	15.9	13.4	13.3	13.0	13.2	81	61	87	76
24.9	14.7	53.6	12.6	11.2	13.3	14.4	13.0	76	61	80	72
27.4	17.4	55.6	15.0	14.7	13.1	12.4	13.4	87	51	68	69
22.88	15.49	49.32	13.42	12.11	12.31	12.76	12.39	82	63	79	75

Insolationsmaximum : 55.8° C am 20.  
Radiationsminimum : 8.2° C am 3.  
Maximum der absoluten Feuchtigkeit: 16.9 mm am 24.  
Minimum       >       >       >       6.8 mm am 1.  
                 >       >       relativen Feuchtigkeit: 44% am 8.



und Geodynamik, Wien, Hohe Warte (Seehöhe 202.5 Meter),  
Juli 1906. 16°21'5 E-Länge v. Gr.

Tag	Bemerkungen	Bewölkung			
		7h	2h	9h	Tages- mittel
1	mgs., tgsüb. u. ncht. bed.; ● <sup>0</sup> 12 <sup>44</sup> p, Mtn. Aush.	9	8⊙ <sup>1</sup>	9	8.7
2	mgs. 1/2 klar, ≡ <sup>0</sup> ; ⊙6—8 a; 11—4 p bed.; 6—Mtn.	4⊙ <sup>2</sup>	9⊙ <sup>0</sup>	0	4.3
3	mgs. klar, ≡ <sup>0</sup> , 10 a—6 p bed., ncht. klar, ∞ <sup>2</sup> . [klar.	5⊙ <sup>2</sup>	7⊙ <sup>1</sup>	0	4.0
4	mgs. klar, ≡ <sup>0</sup> , tgsüb. ⊙, ∞ <sup>1</sup> , 4—6 bed.; ab 9p bed.	5⊙ <sup>2</sup>	6⊙ <sup>1</sup>	3	4.7
5	mgs. 1/2 bed., tgsüb. 3/4 bd., zeitw. ⊙; ncht. bed., ∞ <sup>2</sup> .	3⊙ <sup>2</sup>	7⊙ <sup>1</sup>	8 <sup>0</sup>	6.0
6	mgs. 3/4 bd., tg. u. ncht. bd., ● <sup>16</sup> 3 <sup>4</sup> a, ⋈ <sup>9</sup> 3 <sup>0</sup> , ●Mttg.	9● <sup>1</sup>	8⊙ <sup>1</sup>	10	9.0
7	●Mtn.—5 <sup>1</sup> 4a; tg. 3/4 bd.; abd. Aush., Mtn. klar.	9● <sup>1</sup>	8⊙ <sup>0</sup>	8	8.3
8	mgs. klar, ▲ <sup>1</sup> ; tgsüb. heit., sehr warm, ncht. klar.	0⊙ <sup>2</sup>	1⊙ <sup>2</sup>	1	0.7
9	mgs. 1/4 bd.; tgsüb. u. ncht. bed.; ● <sup>0</sup> 11 <sup>13</sup> a—4p.	7⊙ <sup>1</sup>	10● <sup>1</sup>	10	9.0
10	● <sup>14</sup> —5 <sup>15</sup> a; tgsüb. u. ncht. bd.; ● <sup>10</sup> a—8p, 11 <sup>30</sup> —Mt.	10	10● <sup>1</sup>	10	10.0
11	●Mtn.—8a; vmttg. bd.; nchmttg. Aush.	10● <sup>1</sup>	4⊙ <sup>2</sup>	8	7.3
12	mgs. kl.; tgsüb. wchs. bd., 8a—2p W-⚡; ncht. 1/2 bd.	9	9	8	8.7
13	mgs. ∞ <sup>0</sup> , ≡ <sup>0</sup> ; tgsüb. bed.; ab 8p—Mtn. W-⚡, 3/4 bd.	9	6⊙ <sup>1</sup>	9	8.0
14	mgs., tgsüb. u. ncht. bd.; ● <sup>1</sup> 5 <sup>30</sup> a—Mtn., ⋈ <sup>6</sup> 4 <sup>5</sup> a.	10● <sup>1</sup>	10● <sup>1</sup>	10≡ <sup>0</sup>	10.0
15	● <sup>1</sup> Mtn.—10a; bd.—2p; nchm. Aush.; ncht. klar.	10● <sup>1</sup>	8⊙ <sup>1</sup>	1	6.3
16	mgs. 1/2 bd., ∞ <sup>0</sup> , ≡ <sup>0</sup> ; tg. wchs. bd., zeitw. ⊙; 4 <sup>30</sup> p	3⊙ <sup>2</sup>	9● <sup>1</sup>	2	4.7
17	2a kl.; vmttg. bd.; nchm. heit.; ncht. kl. [●Guß, ncht.	10	1⊙ <sup>2</sup>	1	4.0
18	1/2 bd.—6a; tgsüb. heit., ⊙, ∞ <sup>0</sup> ; ncht. kl., ∞. [bd.	0⊙ <sup>2</sup>	2⊙ <sup>2</sup>	1	1.0
19	mgs. klar, ≡ <sup>1</sup> , ∞ <sup>2</sup> ; tg. 1/2—3/4 bd.; ⋈ <sup>12</sup> 3 <sup>6</sup> p; ● <sup>0</sup> 1 <sup>50</sup> —2	2⊙ <sup>2</sup>	9● <sup>1</sup>	8	6.3
20	mgs.—8a klar, ≡ <sup>0</sup> , ∞; ● <sup>11</sup> 3 <sup>0</sup> p, ⊙ <sup>4</sup> , ⋈ <sup>4</sup> 4 <sup>3</sup> , ● <sup>4</sup> 4 <sup>7</sup> —5 <sup>46</sup> .	2⊙ <sup>2</sup>	4⊙ <sup>2</sup>	10● <sup>1</sup> ⋈	5.3
21	●—2a; tg. bd., ∞; ● <sup>9</sup> 3 <sup>3</sup> —41, 233—40; nchm. Aush.	9⊙ <sup>0</sup>	5	5	6.3
22	mgs. klar, tg. 1/4 bd., ⊙, ∞; ncht. klar. [nicht. bd.	0⊙ <sup>2</sup>	3⊙ <sup>1</sup>	1	1.3
23	mgs. kl.; ● <sup>0</sup> 9 <sup>20</sup> —10a; nchm. zeitw. ⊙, ncht. bd.	10⊙	8⊙ <sup>1</sup>	10	9.3
24	mgs. bd., ∞ <sup>2</sup> ; tgsüb. 1/4 bd., ⊙; ⋈ in E 4p, ncht. kl.	2⊙ <sup>2</sup>	5⊙ <sup>2</sup>	1	2.7
25	mgs. kl.; ● <sup>0</sup> 12 <sup>15</sup> p, ⋈ in NE 3p; tgs. ⊙, ncht. bd.	2⊙ <sup>2</sup>	9⊙ <sup>0</sup>	10	7.0
26	mgs.—9 bd.; 10a—abd. ⊙, ∞; ncht. klar.	9	1⊙ <sup>2</sup>	8	6.0
27	mgs. kl.; ⋈ in S 2p; ● <sup>15</sup> 2 <sup>5</sup> —40, ● <sup>0</sup> 6—8p. ncht. bd.	2⊙ <sup>2</sup>	10	10	7.3
28	● <sup>0</sup> 10a, ●Guß 10 <sup>45</sup> , ⊙4—6p, ncht. bd.	10	9	7	8.7
29	mgs. bd., ● <sup>1</sup> 3 <sup>0</sup> p, ⋈ 2p, ● <sup>12</sup> 1 <sup>8</sup> , ● <sup>2</sup> 3 <sup>8</sup> —50; 4 <sup>30</sup> , 6 <sup>45</sup> u. 8 <sup>30</sup>	9	4⊙ <sup>2</sup>	1	4.7
30	mgs. klar; tg. ⊙, lcht. bd., ncht. klar. [●Guß.	2⊙ <sup>2</sup>	9● <sup>1</sup>	0	3.7
31	mgs. kl., ∞; tg. ⊙, heit., ∞, ncht. kl., ☽ 10 p.	2⊙ <sup>2</sup>	2⊙ <sup>2</sup>	1	1.0
Mittel		5.8	6.5	5.5	5.9

Größter Niederschlag binnen 24 Stunden: 43.4 mm am 14—15.  
Niederschlagshöhe: 103.3 mm.

Zeichenerklärung:

Sonnenschein ⊙, Regen ●, Schnee \*, Hagel ▲, Graupeln Δ, Nebel ≡, Nebelreißen ≡,  
Reif —, Raureif ∨, Glatteis ∞, Sturm ⚡, Gewitter ⋈, Wetterleuchten <, Schnee-  
stöße ⚡, Höhenrauch ∞, Halo um Sonne ⊕, Kranz um Sonne ⊙, Halo um Mond ☾,  
Regenbogen ∩.

Beobachtungen an der k. k. Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik, Wien, XIX., Hohe Warte (202.5 Meter)  
im Monate Juli 1906.

Tag	Verdunstung in mm	Dauer des Sonnenscheins in Stunden	Ozon Tagesmittel	Bodentemperatur in der Tiefe von				
				0.50 m	1.00 m	2.00 m	3.00 m	4.00 m
				Tagesmittel	Tagesmittel	2h	2h	2h
1	1.2	4.6	10.7	20.7	19.5	13.1	11.4	10.2
2	1.4	4.9	11.8	20.3	19.3	13.2	11.4	10.0
3	0.8	12.8	10.0	19.9	19.1	13.2	11.4	10.0
4	0.8	11.1	7.7	20.6	18.9	13.4	11.5	10.0
5	1.0	7.6	7.0	21.4	18.9	13.4	11.5	10.0
6	0.6	3.6	6.3	21.4	19.1	13.6	11.6	10.0
7	1.2	2.5	12.3	20.7	19.2	13.6	11.8	10.2
8	1.2	13.9	12.3	20.6	19.1	13.6	11.8	10.2
9	2.0	0.6	12.0	21.0	19.1	13.6	11.8	10.2
10	1.0	1.0	12.7	20.2	19.1	13.8	12.0	10.3
11	0.6	5.2	12.7	19.8	19.1	13.8	12.0	10.3
12	1.2	7.9	12.0	20.3	18.9	13.8	12.0	10.3
13	1.0	6.3	12.3	20.6	18.9	14.0	12.0	10.3
14	1.1	0.0	13.0	19.7	19.0	14.0	12.0	10.4
15	0.4	5.2	12.3	17.6	18.9	14.0	12.0	10.4
16	1.4	8.6	11.7	18.4	18.6	14.0	12.2	10.6
17	1.4	10.0	10.3	19.5	18.5	14.0	12.2	10.6
18	1.4	13.0	8.0	21.0	18.5	14.0	12.2	10.6
19	1.0	7.4	3.7	21.8	18.8	14.2	12.4	10.6
20	1.0	7.9	8.7	22.0	19.0	14.2	12.4	10.6
21	0.7	2.5	11.3	21.7	14.9	14.2	12.4	10.8
22	1.0	13.8	9.0	21.0	19.5	14.3	12.5	10.8
23	0.7	4.9	7.3	21.5	19.5	14.3	12.5	10.8
24	0.6	12.1	3.3	22.0	19.7	14.4	12.6	10.8
25	0.6	5.9	4.3	22.6	19.7	14.6	12.6	10.8
26	1.2	10.1	9.0	22.8	19.9	14.6	12.6	10.8
27	0.8	5.7	6.0	23.3	20.2	14.6	12.6	10.8
28	0.6	2.0	12.0	22.6	20.3	14.8	12.8	11.0
29	1.2	4.7	11.0	22.0	20.4	14.8	12.8	11.0
30	1.0	11.2	10.7	21.9	20.3	14.8	12.8	11.0
31	1.0	12.4	11.3	22.3	20.3	15.0	13.0	11.2
Mittel	30.9	219.4	9.7	21.00	19.32	14.01	12.16	10.49

Maximum der Verdunstung: 2.0 mm am 9.  
Maximum des Ozongehaltes der Luft: 13.0 am 14.  
Maximum der Sonnenscheindauer: 13.9 Stunden am 8.  
Prozent der monatlichen Sonnenscheindauer von der möglichen: 45%, von der mittleren: 81%

Vorläufiger Bericht über Erdbebenmeldungen in Österreich  
im Juli 1906.

Datum	Kronland	O r t	Zeit	Zahl der Meldungen	Bemerkungen
1.	Böhmen	Haslau	15 <sup>h</sup> 5	2	Bebenherd wahrschein- lich in <b>Bosnien</b> . In <b>Wien</b> wurden folgen- de Beben registriert: 1) 3 <sup>h</sup> 33 <sup>m</sup> 21 <sup>s</sup> , 2) 5 <sup>h</sup> 42 <sup>m</sup> 32 <sup>s</sup> , 3) 8 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup> 35 <sup>s</sup> , 4) 11 <sup>h</sup> 15 <sup>m</sup> 32 <sup>s</sup> .
1.	Tirol	Pfunders	21 <sup>h</sup> 25	1	
4.	Dalmatien		3 <sup>h</sup> 30	30	
4.	„		4 <sup>h</sup>	3	
4.	„		5 <sup>h</sup> 40	21	
4.	„		6 <sup>h</sup> 10	4	
4.	„		8 <sup>h</sup> 0	13	
4.	„		11 <sup>h</sup> 10	18	
4.	Krain	Rudolfswert	16 <sup>h</sup>	1	
4.	Tirol	Obsteig-Mieming	22 <sup>h</sup> 30	4	
4.	„	Naßbreith-Mieming	23 <sup>h</sup> 15	3	Bebenherd wahrschein- lich in <b>Bosnien</b> . In <b>Wien</b> registriert um 9 <sup>h</sup> 44 <sup>m</sup> .
5.	Krain	Rudolfswert	2 <sup>h</sup> 10	1	
5.	Böhmen	Hauslau, Antonien- höhe	5 <sup>h</sup>	2	
5.	Dalmatien		9 <sup>h</sup> 40	5	
6.	Krain	Ober-Tuchein, Aich, Rudolfswert	9 <sup>h</sup> 30	3	
6.	„	Rudolfswert	13 <sup>h</sup>	1	
9.	Steiermark	Passail, Pernegg	9 <sup>h</sup> 25	2	
10	Dalmatien	Tugari	10 <sup>h</sup> 35	1	



Bericht über die Aufzeichnungen  
im Juli

Nr.	Datum	Ursprung der seismischen Störung (soweit derselbe bekannt ist)	Komponente	Beginn		
				des I. Vorläufers	des II. Vorläufers	der Hauptphase
83	4.	Bosnien	N	3h 32m 22s		
			E	10s		
84	4.	»	N	5h 41m 26s		
			E	40m 52s		
85	(1) 4.	»	N			8h 0·6m
86	4.	»	N	11h 14·7m		
87	(2) 5.			9h 40m		
88	6.	Fernbeben	N	1h 52·4m	2h 1m	2h 8·0m
89	8.—9.	»	N	23h 54m		0h 18m
			E	57m		0h 18m
90	10.		N		21h 10m	21h 28m
91	14.		N	0h 54m 2s	1h 2m 17s	1h 13m
			E	54m 7s	—	12m
92	16.		N	22h 36m		22h 59m
			E	38m		58m
93	(3) 17.		N	19h 24·6m		
			E	24·4m		
94	(4) 20.		N		12h 36·9m	12h 46·4m
			E		36·1m	48·7m
95	(4) 20.		N		20h 8m	
			E		5m	
96	(4) 20.		N		21h 41m	
			E		43m	
97	21.		N			
			E			
98	22.			19h 47m		
99	25.	Belgrad?	N	12h 47·5m		
100	28.		N		3h 28·6m	3h 31m
			E			33·8m

(1) Mitternacht = 0h, Mitteleuropäische Zeit, Konstanten bis 5. Juli, siehe diese Mitteilung. Nr. 6.

(2) Das Dämpfungsverhältnis wurde am 5. Juli geändert in:  $\epsilon'_N = 5 \cdot 1$  und  $\epsilon'_E = 4 \cdot 8$ .

(3) Vom 17. Juli 12h ab wurden die Konstanten des Wiechertschen Pendels geändert in:  
Nord-Komponente:  $T_0 = 10 \cdot 4^s$ ,  $V = 259$ ,  $R = 0 \cdot 4$  Dyn.  $\epsilon' = 4 \cdot 8$ .  
Ost-Komponente:  $T_0 = 9 \cdot 9^s$ ,  $V = 296$ ,  $R = 0 \cdot 4$  Dyn.  $\epsilon' = 7 \cdot 1$ .

(4) Der Anfang dieser Diagramme ist durch nicht seismische Störungen verdeckt.

der Seismographen in Wien<sup>1</sup>  
1906.

Maximum der Bewegung		Nachläufer		Erlöschen der sichtbaren Bewegung	Bezeichnung des Instrumentes	Bemerkungen
Zeit	Amplitude im mm	Beginn	Periode in Sek.			
3h 33m 21s	2·6			3h 42m	Wiechert	
18s	2·5					
5h 42m 32s	2·5			4h 52m	»	
43s	2·3					
4h 0m 35s	1·5			8h 6m	»	(5)
11h 15m 32s	2·0			11h 20m	»	Wie bei Nr. 85.
9h 44m				9h 46m	Ehlert	(6)
2h 11·4m	1·4			2h 38m	Wiechert	
9h 26·0m	1·5			ca. 1h	»	
26m?	1·2					
21h 41m	1·0			2h 10m	»	(7)
1h 15·3m	9·4	1h 18m	18	2h 30m	»	
14·5m	5·6	18m	20			
23h 8m	1·1			23h 40m	»	Periode der Haupt-Phase = 18s. (8)
10m	0·8					N Comp. ungedämpft.
19h 27·0m	4·8			19h 35m	»	
26·9m	2·4					
12h 53m	> 5·5 <sup>9</sup>	12h 58m	12	ca. 14h	Wiechert	(9)
53·1m	3·9	58m	13			
20h 12m	1·3			20h 50m	»	
12·7m	2·0					
21h 46·9m	1·8			22h 25m	»	
48m	1·4					
0h 1m					»	Spur (lange Wellen).
19h 48m				?	Ehlert	(10)
2h 49·1m	10·4			13h	Wiechert	
3h 35·7m	1·9			ca. 3 <sup>3</sup> / <sub>4</sub> h	»	
34·7m	2·5					

(5) E Comp. nicht geschrieben ; starke nicht seismische Störungen.  
(6) Beim Wiechertschen Pendel wurde gerade das Papier gewechselt.  
(7) Periode der Hauptphase ca. 25s.  
(8) Durch den flachen Verlauf der Wellen sind die Zeiten schwer bestimmbar.  
(9) D. Max. Ausschlag fällt gerade in die Stunde. Periode = 20s.  
(10) Wiechert vorübergehend außer Betrieb.

Internationale Ballonfahrt vom 4. Juli 1906.

Bemannter Ballon.

*Beobachter:* Dr. Raimund Nimführ.  
*Führer:* Hauptmann Fritz Tauber.  
*Instrumentelle Ausrüstung:* Darmer's Reisebarometer, Abmann's Aspirationsthermometer, Lambrechts Haarhygrometer, Aneroid J. Jaborka Nr. 2902.  
*Größe und Füllung des Ballons:* 1300 m³, Leuchtgas (Ballon »Sirius«).  
*Ort des Aufstieges:* Wien, k. u. k. Arsenal, Luftschiffer-Abteilung.  
*Zeit des Aufstieges:* 7<sup>h</sup> 10<sup>m</sup> a. (M. E. Z.)  
*Witterung:* Gegen S und N-Horizont mehrere Str-Bänke, sonst völlig wolkenfrei, intensiver blauer Himmel, schwacher SSE-Wind, dunstig, warm.  
*Landungsort:* Weimißlitz bei Kromau in Mähren.  
*Länge der Fahrt:* a) Luftlinie 135 km, b) Fahrtlinie 140 km.  
*Mittlere Geschwindigkeit:* 33.7 km/h = 8.4 m/s. *Mittlere Richtung:* N 2° W.  
*Dauer der Fahrt:* 4<sup>h</sup> 02<sup>m</sup>. *Größte Höhe:* 3955 m.  
*Tiefste Temperatur:* -3.0° C in der Maximalhöhe.

Zeit	Luft- druck	Sec- höhe	Luft- tem- peratur	Relat. Feuch- tigkeit	Dampf- span- nung	Bewölkung		Bemerkungen
						über	unter	
						dem Ballon		
h m	mm	m	° C	‰	mm			
700	746.4	202	16.8	—	—			Vor dem Aufstieg.
15	675	1050	15.4	57	7.4	3,Ci-St.		Über dem Augarten; Ci-St. Banden von N nach S.
17	667	1150	14.8	45	5.6			
20	655	1300	13.6	37	4.3			Über der Donau.
23	656	1180	14.4	32	3.9			
26	655	1195	15.0	24	3.1			
29	655	1195	15.2	23	3.0			
32	658	1160	16.8	25	3.6			Über dem Bisamberg.
35	651	1250	15.5	25	3.3	3,Ci-St.		Die Ci-St. Banden nehmen zu, Radiationspunkt: NNW-Horizont.
40	646	1315	14.5	26	3.2			
42	659	1150	14.6	27	3.3			
44	659	1150	15.2	26	3.3			
46	658	1160	15.6	23	3.0			
49	647	1300	14.6	24	3.0			
—	649	1280	15.2	26	3.3			
55	656	1190	16.1	28	3.8			
800	658	1190	16.6	29	4.1			
806	639	1430	14.4	30	3.7	4,Ci-St.		Um d. Horiz. stark. Dunst.
10	645	1360	14.6	30	3.7			Schleppseil stark abge- bogen, kommen in ein- weniger rasch strömen- de Schicht.
813	647	1330	14.7	29	3.6			
17	633	1510	13.2	31	3.5			Ci-St. — Bäume werden zusehends mächtiger. Fluggeschwindigkeit = 34 km/h.

Zeit  h m	Luft- druck  mm	See- höhe  m	Luft- tem- peratur  ° C	Relat. Feuch- tigkeit  %	Dampf- span- nung  mm	Bewölkung		Bemerkungen	
						über	unter		
						dem Ballon			
23	662	1150	12·8	42	4·6	6, Ci-St.	0, Cu	Über dem Walde zwischen Ernstbrunn und Oberhollabrunn.	
26	667	1090	13·2	51	5·7			Sonnenstrahlung merklich gedämpft durch die Ci-St.	
32	697	720	15·2	80	10·3			Über dem Wald.	
34	725	390	18·2	75	11·6			3 Sack Ballast.	
37	730	340	20·0	68	11·8				
39	708	575	18·0	72	11·0				
40	693	755	15·8	76	10·1				
41	687	830	15·4	80	10·4				
43	682	890	15·2	66	8·4				
45	663	1125	13·6	66	7·6				
49	634	1495	13·7	43	4·0				Am SE-Horizonte erscheint ein kleiner Cu.
56	625	1615	13·9	39	4·6				
59	591	2080	9·9	55	5·0				
06	557	2560	6·2	40	2·8				
10	536	2880	5·6	37	2·5				
13	524	3065	2·8	36	2·5				
18	515	3205	2·2	30	1·6				
20	517	3175	1·4	38	1·9				
23	504	3380	1·6	46	2·4				
26	494	3540	— 0·2	40	1·8				
29	485	3790	— 1·6	30	1·2				
32	482	3840	— 2·2	26	1·0				
36	481	3855	— 2·2	21	0·8				
43	477	3920	— 2·2	23	0·9				
50	475	3955	— 3·0	19	0·7				
1001	485	3785	— 2·0	20	0·8				
06	495	3625	— 0·1	20	0·9	6, Ci-St.	1, Cu	Teil einer Aureole in einem größeren Cu unter dem Ballon.	
14	497	3590	— 0·2	29	1·4			Über Frischau; Cu nehmen sehr rasch zu.	
19	517	3275	1·6	35	1·8				
26	543	2880	4·6	36	2·3				
31	582	2315	8·2	52	4·3				
33	604	2010	10·4	48	4·5				
34	617	1835	11·2	44	4·4				
1041	673	1105	13·4	86	9·8				
—	691	885	16·8	70	9·9				
44	700	775	17·0	70	10·5				
—	719	550	19·0	65	10·6				
1112	—	—	—	—	—	2, Cu 1, Ci-St.		Landung.	
1149	740	306	25·0	56	13·1			Am Landungsplatze. Schwache Cu-Bedeckung, frischer Wind aus SSE. Sonne brennt sehr heiß.	

Internationale Ballonfahrt vom 5. Juli 1906.

Bemannter Ballon.

*Beobachter und Führer:* Dr. Anton Schlein.  
*Instrumentelle Ausrüstung:* Darmer's Reisebarometer, Teisserenc de Bort's Barograph, Aßmann's Aspirations-Thermometer, Lambrecht's Haarhygrometer.  
*Größe und Füllung des Ballons:* 1200 m<sup>3</sup> Leuchtgas (Ballon »Jupiter« des Wiener Aeroklub).  
*Ort des Aufstieges:* Klubplatz im k. k. Prater in Wien.  
*Zeit des Aufstieges:* 8<sup>h</sup> 10<sup>m</sup>a. (M. E. Z.) *Zeit der Landung:* 11<sup>h</sup> 06<sup>m</sup>.  
*Witterung:* Windstill, sehr dunstig, halb mit Ci bedeckter Himmel.  
*Landungsort:* Bernhardsthal a. d. Nordbahn in Niederösterreich.  
*Länge der Fahrt:* a) Luftlinie 63 km; b) Fahrtlinie 67·4 km.  
*Mittlere Geschwindigkeit:* 21·5 km/St. (= 5·9 m/s). *Mittlere Richtung:* N 45° E.  
*Dauer der Fahrt:* 2<sup>h</sup> 56<sup>m</sup>. *Größte Höhe:* 7412 m.  
*Tiefste Temperatur:* —18·7° C in der Maximalhöhe.

Zeit	Luft- druck	See- höhe	Luft- tem- peratur	Relat. Feuch- tigkeit	Dampf- span- nung	Bewölkung		Bemerkungen
						über	unter	
						dem Ballon		
h m	mm	m	°C	%	mm			
7 <sup>15</sup>	746	160	19·7	76	13·0	5, ∞ <sub>2</sub> Ci		Klubplatz im k. k. Prater.
8 <sup>10</sup>	—	—	—	—	—			Aufstieg mit 344 kg Sand.
15	720	470	16·7	84	11·9	7, ∞ <sub>1</sub>	0, ∞ <sub>2</sub>	
20	733	315	17·6	86	12·9	[Ci-St.	„	
25	676	1010	15·6	85	11·2		3, St.-Cu	Über dem Wienerwald
							[∞ <sub>2</sub>	Wolken.
31	646	1395	15·5	69	9·1			
40	604	1950	10·6	60	5·7			Ballon fliegt jetzt nord- wärts.
45	563	2535	8·6	54	4·5			Über Marchfeld Luft sehr klar und wolkenlos.
50	546	2790	7·3	56	4·3			
57	528	3060	5·5	60	4·1			
9 <sup>00</sup>	515	3275	4·7	60	3·9			
12	482	3805	1·2	58	2·9			S und W dunstig, N und E klar.
15	471	4000	0·0	56	2·5			9 <sup>22</sup> über Enzersfeld.
25	446	4420	— 2·4	56	2·1	6, Ci-St.	2, St.-Cu	☉ -schein durch Ci St. geschwächt.
30	432	4680	— 3·0	58	2·1			
35	426	4785	— 4·7	55	1·8			Über Schleimbach.
9 <sup>45</sup>	405	5200	— 5·5	43	1·3			Zwischen Olberndorf und Hautzendorf.
55	386	5575	— 7·4	38	1·0	5, Ci-St.	3, Cu	
10 <sup>06</sup>	370	5890	— 9·0	36	0·8			
10	353	6260	—12·8	36	0·6			Kurs wird nordöstlich
15	341	6525	—13·0	36	0·6	4, Ci-St.	3, Cu	
25	317	7080	—16·3	37	0·4			☉-Strahlung nimmt zu.
30	306	7330	—17·5	38	0·4			Ballon nähert s. d. March.
33	303	7412	—18·7	38	0·4			

Internationale Ballonfahrt vom 5. Juli 1906.

Unbemannter Ballon.

*Instrumentelle Ausrüstung:* Baro-, Thermo-, Hygroph Nr. 64 von Bosch mit Bimetall-thermometer nach Teisserenc de Bort und Rohrthermometer von Hergesell.  
*Art, Größe, Füllung, freier Auftrieb des Ballons:* Zwei Gummiballons, je 175 cm Durchmesser, H—Gas, ca. 1½ kg.  
*Ort, Zeit und Seehöhe des Aufstieges:* Sportplatz auf der Hohen Warte; 7<sup>h</sup> 41<sup>m</sup> a. (M. E. Z.); 190 m.  
*Witterung beim Aufstieg:* Leicht bedeckt (Ci-St.), Sonne stark gedämpft.  
*Flugrichtung bis zum Verschwinden des Ballons:* N.  
*Name, Seehöhe, Entfernung und Richtung des Landungsortes:* Schleimbach bei Mistelbach in Niederösterreich; 270 m; 20·9 km; N 27° E.  
*Landungszeit:* (10<sup>h</sup> a?) *Dauer des Aufstieges, mittlere Fluggeschwindigkeit:* —  
*Größte Höhe:* 3445 m. *Tiefste Temperatur:* (Bimetall-): — 2·5° C. (Röhrenthermo-graph): — 6·0° C; Kreosot-Minimumthermometer: + 1·0° C.  
*Ventilation genügt bis:* zirka 3000 m.

Zeit m s	Luft- druck mm	See- höhe m	Tem- peratur ° C	Gradi- ent Δ t/100 ° C	Relat. Feuch- tigkeit %	Venti- lation	Bemerkungen
0·0	743·3	190	18·6	-1·55			Bis 400 m sehr rasche Abnahme.
103	725	395	15·4				
		500	15·4	-0·57			Isotherme Schicht.
216	710	570	14·4				
		1000	14·2	-0·08			
437	669	1070	14·0			3·9	
		1500	10·9	-0·74			Von 1000 bis 2600 m gleichförmige Abnahme, Gradient 0·7°.
1046	611	1820	8·5				
		2000	7·1	-0·75			
		2500	3·4				
1712	554	2610	2·6	1·9		1·9	Gradient überschreitet den adiabatischen Wert.
		3000	— 1·4				
2522	520	3110	— 2·5	-0·42		0·9	Rasch. Abf. d. Grad.; Strahlungseinfl. Strahlungseinfluß.
3421	510	3265	— 2·5			0·3	
4103	499	3445	6·1	0·34			
4313	504	3360	6·1				
4429	510	3265	3·7	-0·34			Strahlungseinfluß.
4927	520	3110	— 0·4				
		3000	0·1	-0·75			
		2500	2·2				
5439	566	2410	2·6	0·75			
		2000	5·6				

Zeit m s	Luft- druck mm	See- höhe m	Tem- peratur ° C	Gradi- ent $\Delta t/100$ ° C	Relat. Feuch- tigkeit %	Venti- lation	Bemerkungen
5943	611	1790	7.3	-0.53			Gradient fällt rasch ab.
		1500	10.1				
1 h 216	667	1210	12.9	-0.05			Isotherme Schicht von 600 bis circa 1200 m.
		1000	13.2				
427	688	840	13.4	0.00			Rasche Abnahme in der bodennahen Schicht bis 600 m.
631	704	660	13.4				
		500	15.2	-1.00			
988	733	350	16.8				

Die mitgeteilten Temperaturen beziehen sich auf die Angaben des Bimetallthermometers. Beide Thermographen haben eine sehr schöne Kurve gezeichnet.

Angaben des Rohrthermometers:

Höhe m . . . . .		190	500	1000	1500	2000	2500	3000	4000
Temperatur, ° C.	Aufstieg	18.6	13.4	13.0	9.8	5.4	— 0.3	— 5.4	+ 3.1
	Abstieg	—	14.2	11.3	7.6	2.3	— 2.5	— 5.9	—

Gang der meteorologischen Elemente am 5. Juli in Wien, Hohe Warte, 202 m:

Zeit . . . . .	6ha	7ha	8ha	9ha	10ha	11ha	12h	1hp	2hp
Luftdruck, mm . . . . .	743.3	43.3	43.2	42.6	42.3	41.9	41.1	40.6	
Temperatur, ° C. . . . .	17.8	19.2	20.3	21.5	22.6	23.1	24.1	24.6	
Windrichtung . . . . .	NE	E	E	E	SW	E	ESE	ESE	
Windgeschwindigkeit m/s. . .	0.5	0.5	0.8	—	0.5	1.4	1.7	3.9	3.6
Wolkenzug aus . . . . .	—	WSW	WSW	WNW	—	NNW	—	NNW	



Internationale Ballonfahrt vom 6. Juli 1906.

Unbemannter Ballon.

*Instrumentelle Ansrüstung:* Baro-, Thermo-, Hygroph Nr. 71 von Bosch mit Bimetall-thermometer nach Teisserenc de Bort und Rohrthermometer von Hergesell.  
*Art, Größe, Füllung, freier Auftrieb des Ballons:* Zwei Gummiballons; je 175 cm Durchmesser, H-Gas, zirka 2 kg.  
*Ort, Zeit und Seehöhe des Aufstieges:* Wien, Sportplatz auf der Hohen Warte; 7<sup>h</sup> 22<sup>ma</sup>. (M. E. Z.); 190 m.  
*Witterung beim Aufstieg:* Ganz bedeckt mit Str.-Cu, 9<sup>o</sup> während des Aufstieges.  
*Flugrichtung bis zum Verschwinden des Ballons:* Ziehen zunächst nach NNE, 7<sup>33</sup> wenden sie sich nach E, 7<sup>37</sup> verschwinden sie in der unteren Wolkenschicht.  
*Name, Seehöhe, Entfernung und Richtung des Landungsortes:* Hagenbrunn bei Korneuburg; 10·2 km; N 28° E.  
*Landungszeit:* 7<sup>h</sup> 44<sup>ma</sup>. *Dauer des Aufstieges, mittlere Fluggeschwindigkeit:* zirka 20 m; (8·5 m/s.)  
*Größe Höhe:* 4950 m. *Tiefste Temperatur:* (Bimetall): — 0·3°C; (Röhrenthermograph): (— · ° C).  
*Ventilation genügt bis:* zur Maximalhöhe.

Zeit	Luft- druck	See- höhe	Tem- peratur	Gradi- ent	Relat. Feuch- tigkeit	Venti- lation	Bemerkungen			
= s	mm	m	° C	$\Delta t/100$ ° C	%					
0 <sup>00</sup>	737·4	190	18·6	0·29			Geringer Gradient bis 1070 m.			
		500	17·6							
		1000	15·9							
1 <sup>45</sup>	665	1070	15·7	0·09			Isotherme Schicht.			
2 <sup>02</sup>	624	1490	15·3							
		1500	15·3	0·26			Zunehmender Gradient.			
4·4	588	1990	14·0							
		2000	14·9	0·74			Schichte mit rascherer Abnahme.			
5·6	564	2340	11·4							
		2500	11·0	0·27			Gradient fällt wieder ab.			
		3000	9·6							
6·8	503	3290	8·8							
		4000	5·3	0·49			Gleichförmige Zunahme bis zur Ma- ximalhöhe.			
8·25	551	4180	4·4							
9·57	419	4775	1·0	0·57						
10·21	410	4950	— 0·8	0·75						
10·40	435	4490	— 0·3	0·00						
		4000	1·4	0·28						
12·3	479	3675	2·6							
		3000	5·6	0·44						
14·21	528	2900	6·1							
		2500	8·3	0·53			Gradient nimmt nahezu linear ab bis zur Landung des Apparates.			
		2000	10·6							



Zeit m s	Luft- druck mm	See- höhe m	Tem- peratur ° C	Gradi- ent $\Delta t/100$ ° C	Relat. Feuch- tigkeit %	Venti- lation	Bemerkungen
16 <sup>03</sup>	602	1800	11·8	} -0·37			(1)
		1500	12·9				
		1000	14·8				
17 <sup>50</sup>	674	910	15·3	} -0·21			
		500	16·2				
	724	340	16·6				

1) Kurve nicht so rein wie beim Aufstieg. Die beim Aufstieg beobachtete Isothermie schwach angedeutet. Temperaturkurve des Aufstieges außerordentlich rein und scharf.

Die mitgeteilten Temperaturen beziehen sich auf die Angaben des Bimetallthermometers. Das Rohrthermometer hat aus unbekannten Gründen (Axenklemmung?) keine brauchbare Kurve gezeichnet. Zudem scheint eine Änderung des Nullpunktes erfolgt zu sein.

Gang der meteorologischen Elemente am 7. Juni in Wien, Hohe Warte, 202 m:

Zeit .....	6 <sup>h</sup> a	7 <sup>h</sup> a	8 <sup>h</sup> a	9 <sup>h</sup> a	10 <sup>h</sup> a	11 <sup>h</sup> a	12 <sup>h</sup> a	1 <sup>h</sup> p	2 <sup>h</sup> p.
Luftdruck mm .....		735·9	35·9	35·8	36·2	35·8	35·8	35·9	35·5
Temperatur ° C. ....		18·4	18·9	19·3	17·9	18·2	19·2	19·3	20·4
Windrichtung .....		S	S	WSW	SSW	NNE	ESE	S	SE
Windgeschwindigkeit									
m/s.....	2·8	1·9	1·7	5·5	1·9	0·3	3·6	—	3·1
Wolkenzug aus .....		S	S	S	—	—	—	—	S



Jahrg. 1906.

Nr. XXI.

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen  
Klasse vom 25. Oktober 1906.

---

Herr P. C. Puschl übersendet eine Mitteilung mit dem Titel: »Über die Bedeutung der Äquivalentgewichte«.

In meiner Abhandlung: »Über den Wärmezustand der Gase«, welche sich in den Sitzungsberichten der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften in Wien vom Jahre 1902 (Bd. CXI, Abt. IIa.) abgedruckt findet, habe ich eine Hypothese aufgestellt, derzufolge die Äquivalentgewichte der chemischen Elemente nicht die in der Physik und Chemie bisher denselben beigelegte, sondern eine wesentlich andere Bedeutung haben würden.

Nach der gewöhnlichen Anschauung wäre es so gut wie selbstverständlich, daß, wenn  $a$  und  $a'$  die Äquivalentgewichte zweier Elemente sind, das Gewicht eines Atoms des einen Elementes zum Gewicht eines Atoms des anderen Elementes in dem Verhältnisse von  $a : a'$  stehen müsse. Da äquivalente Gewichtsmengen der Elemente in Gasform bei gleicher Temperatur und Spannung gleichen Raum einnehmen, so folgt dann unmittelbar, daß gleiche Volume elementarer Gase bei der bezeichneten Bedingung eine gleiche Anzahl von Atomen enthalten, wogegen nach meiner erwähnten Hypothese für gleiche Volume solcher Gase nicht die Anzahl, sondern die Summe der Oberflächen der darin enthaltenen Atome gleich groß sein muß.

Wenn meine Vorstellung richtig ist, dann werden also, wenn eine bestimmte Gewichtsmenge eines Elementes  $n$  Atome, jedes mit der Masse  $m$ , und eine bestimmte Gewichtsmenge

eines anderen Elementes  $n'$  Atome, jedes mit der Masse  $m'$ , enthält, beide Gewichtsmenge in dem Falle äquivalent sein, wenn für die entsprechenden Massensummen  $nm$  und  $n'm'$  die Summen der Oberflächen der sie ausmachenden Atome gerade gleich groß ausfallen. Demnach besteht für die Äquivalentgewichte  $a$  und  $a'$  der beiden Elemente die Proportion

$$a : a' = nm : n'm'.$$

Hat ein Atom des einen Elementes die Oberfläche  $e$  und ein Atom des anderen Elementes die Oberfläche  $e'$ , so muß der aufgestellten Bedingung gemäß

$$ne = n'e'$$

sein und man erhält daher die Proportion

$$a : a' = \frac{m}{e} : \frac{m'}{e'}.$$

Vor einiger Zeit hat K. Siegl (Physikalische Zeitschrift, Bd. 7, p. 106 bis 107, 1906) einen »Demonstrationsversuch über die Fluoreszenzwirkung der durch Radium erzeugten Sekundärstrahlen« bekannt gemacht, welcher zeigt, daß die Körper, wenn sie von Radiumstrahlen getroffen werden, gleichzeitig Sekundärstrahlen aussenden, deren Intensität vom Äquivalentgewichte der Körper abhängt und mit demselben regelmäßig zunimmt. Ich glaube nun, daß diese anscheinend wichtige, auch schon von anderer Seite aufgefundene Beziehung der Sekundärstrahlen zum Äquivalentgewicht auf Grund meiner oben ausgedrückten Vorstellung von der Bedeutung des Äquivalentgewichtes in sehr einfacher Weise zu erklären sein dürfte.

Zahlreiche Versuche verschiedener Physiker haben ergeben, daß bei derselben Versuchsanordnung die Energiemenge, welche sehr dünne, von einfallenden Radiumstrahlen durchdrungene Körperschichten in ihrer Masse als aufgefangen zurückbehalten, bei gleicher Dicke und Oberfläche der Schichten einfach ihrer Dichte und also jedesmal der durchstrahlten Masse proportional ist, welches auch immer die physikalische und chemische Natur dieser Masse sein mag. Man kann sonach

die in der Masse  $m$  eines durchstrahlten Atoms aufgefangene Energiemenge unter gleichen Bedingungen allgemein durch das Produkt  $km$  ausdrücken, wo dann  $k$  bei gleicher Intensität und Zusammensetzung der einfallenden Radiumstrahlen für jedes beliebige Atom den gleichen Wert behält.

Sobald der Zustand des gedachten, von Radiumstrahlen durchsetzten Atoms unter dieser Einwirkung stationär bleibt, gibt dasselbe in jedem Zeiteilchen eine gleiche Energiemenge, als es in seiner ganzen durchdrungenen Masse auffängt, auch durch seine Oberfläche nach außen ab, wobei folglich, wenn  $e$  diese Oberfläche und  $i$  die Intensität der von derselben ausgehenden Sekundärstrahlen bedeutet, die Ausstrahlung  $e i$  des Atoms mit der darin aus den einfallenden Radiumstrahlen zurückbehaltenen Energiemenge  $km$  proportional sein muß. Man kann demnach für den stationären Zustand des durchstrahlten Atoms

$$km = h e i$$

setzen, wo  $h$  einen konstanten Wert hat, und es wird somit die Intensität der von  $m$  zufolge seiner Bestrahlung ausgesendeten Sekundärstrahlen

$$i = \frac{km}{he}.$$

Für ein Atom mit der Masse  $m'$  und der Oberfläche  $e'$  ist nach dem Gesagten bei gleicher Bestrahlung die Intensität der Sekundärstrahlen

$$i' = \frac{km'}{he'}$$

und man erhält daher die nach meiner Ansicht bemerkenswerte Proportion

$$i : i' = \frac{m}{e} : \frac{m'}{e'}$$

oder mit Rücksicht auf das Obige

$$i : i' = a : a',$$

d. h. die Intensitäten der Sekundärstrahlen verschiedener Atome verhalten sich prinzipiell wie die Äquivalentgewichte der bezüglichen Stoffe.

Nach dem Vorstehenden wird unter gleichen Umständen eine aus den Atomen  $m$  und  $m'$  zusammengesetzte Molekel eine Sekundärstrahlung von der Intensität  $i + i'$  aussenden, d. h. die Sekundärstrahlung einer chemischen Molekel resultiert additiv aus den Sekundärstrahlungen ihrer Atome. Diese Folgerung haben, wie ich aus der »naturwissenschaftlichen Rundschau« vom 27. September 1906 entnehme, Mc Clelland und Hackett aus Versuchen mit einer Anzahl chemischer Verbindungen abgeleitet, worüber mir Näheres bis jetzt nicht bekannt ist.

---

Das k. M. Prof. E. Lecher überreicht eine Arbeit unter dem Titel: »Elementare Darstellung zweier elektrischer Fundamentalsätze vom Standpunkte der Elektronentheorie«.

Setzt man die Kraft, welche ein Magnetfeld  $H$  auf ein senkrecht zu den Kraftlinien mit der Geschwindigkeit  $v$  fliegendes Elektron von der Ladung  $e$  ausübt, gleich  $eHv$ , so folgt daraus unmittelbar die Induktion in einem Leiter, der gegen das Kraftfeld bewegt wird, und auch die Wirkung eines Magnetfeldes auf einen Stromträger.

---

Folgende versiegelte Schreiben zur Wahrung der Priorität wurden vorgelegt:

1. von Dr. J. Lanz-Liebenfels in Rodaun (Niederösterreich) mit der Aufschrift: »Thermoelektrische Kraftmaschine. Ein Ersatz für die festen Antennen. Sterilisation durch drahtlose Stromübertragung. Elektrothermische Mitraillleuse;«

2. von Martin Waditschatka und Johann Marschalek mit der Aufschrift: »Saug- und Druckbremse«.

---

Dr. Jean Billitzer legt eine Abhandlung mit dem Titel: »Photochemische Versuche mit Chlorwasser« vor.

Verfasser untersuchte den Verlauf des Lichtumsatzes bei verschiedenen Chlorkonzentrationen und verschiedenen Licht-

intensitäten. Er fand dabei, daß die Reaktion nicht annähernd proportional der Belichtungsstärke und -dauer, sondern autokatalytisch fortschreitet. Da die beim Lichtumsatz gebildete Salzsäure die Reaktionsgeschwindigkeit beeinflußt, wurden einige Versuchsreihen ausgeführt, bei welchen dem Chlorwasser von Haus aus Salzsäure zugesetzt wurde, damit die Salzsäurekonzentration bei diesen Proben während der Belichtungsdauer praktisch konstant bliebe. Der Reaktionsverlauf ist bei diesen Proben ein viel gesetzmäßigerer als bei reinen Chlorwasserproben. Als photometrische Substanz sind aber auch diese Lösungen unbrauchbar. Dies kann übrigens nicht befremden, denn es scheint aus einer Reihe von Versuchen hervorzugehen, daß sich im Lichte ein umkehrbares Gleichgewicht herstellt, dessen Gleichgewichtslage von der Lichtintensität abhängig ist. Als photometrische Substanz könnten diese Lösungen daher nur zur Charakterisierung der aktinischen Helligkeit einer konstanten Lichtquelle dienen, nicht aber zur Messung der Wirkung des Produktes der Lichtintensität mit der Zeit.

Die Wirkung von verschiedenen Zusätzen wird eingehender geprüft. Salzsäure erhöht in kleinen Zusätzen die Lichtempfindlichkeit ganz erheblich, bei fortschreitendem Salzsäurezusatz erreicht diese ein Maximum, um bei großer Salzsäurekonzentration fast wieder zu verschwinden. Es wird gezeigt, daß diese Eigentümlichkeit aus der Theorie und auf Grund der Messungen von Jakowkin abgeleitet werden kann und daß man dieses Verhalten hätte voraussehen können. Andere Folgerungen der Theorie werden nun geprüft. Diese läßt uns erwarten, daß Alkalichloride, z. B. Chlorkalium, in mäßigen Konzentrationen gleichfalls die Lichtempfindlichkeit erhöhen sollen, daß diese Erhöhung um so deutlicher sein muß, je verdünnter *ceteris paribus* die Chlorklösungen sind, daß die hemmende Wirkung von Chlorkalium erst bei viel höheren Konzentrationen zum Durchbruche kommt als bei Salzsäure, daß Sublimat die Lichtempfindlichkeit im Gegensatze zu anderen Chloriden herabsetzen soll, weil es im Gegensatze zu anderen Chloriden die Hydrolyse befördert u. a. m. Alle diese Erwartungen werden tatsächlich erfüllt, daraus folgt, daß die

Grundannahme, das undissoziierte Chlor bilde den Träger der Lichtreaktion, der Wirklichkeit entsprechen dürfte; die Lichtreaktion gipfelt dann darin, daß Chlormoleküle in Chlorionen übergehen, alle Änderungen der Zusammensetzung der Lösung, welche die aktive Masse des undissoziierten Chlors erhöhen, müssen bei sonst gleichbleibenden Bedingungen die Lichtempfindlichkeit erhöhen.

Bei der Belichtung bilden sich aber außer Salzsäure noch unterchlorige Säure, Chlorsäure und ganz geringe Mengen von Überchlorsäure, die alle wieder von Einfluß auf die Geschwindigkeit des Reaktionsverlaufes sind. Unterchlorige Säure verzögert den Lichtumsatz, Chlorsäure befördert ihn lebhaft, beides ließ sich mit der Theorie vereinen. Sauerstoff wird nur in ganz geringen Mengen (kaum 10% der disponiblen Menge) als Gas in Freiheit gesetzt; die Hauptmenge wird offenbar zur Bildung von Chlorsäure und eventuell Überchlorsäure aus der vorhandenen unterchlorigen Säure verbraucht. Mit dem Fortschritte der Lichtreaktion bilden sich also vorwiegend Salzsäure und Chlorsäure, Stoffe, welche bei der geringen Konzentration, in welcher sie im Chlorwasser entstehen können, den Lichtumsatz deutlich befördern, während die hemmende unterchlorige Säure mit der Zunahme des Säuretiters verschwindet. Die Lichtempfindlichkeit muß also während der Belichtung zunehmen, aber auch bei längerem Stehen im Dunkeln nimmt die Lichtempfindlichkeit von Chlorwasser zu, weil sich auch im Dunkeln, wenn auch langsamer, Chlorsäure bildet.

---

Das w. M. Hofrat Prof. J. Wiesner legt eine im pflanzenphysiologischen Institute der Wiener Universität von Dr. Josef Schiller ausgeführte Untersuchung, betitelt: »Optische Untersuchungen von Bastfasern und Holzelementen« vor.

Die Hauptresultate dieser Arbeit lauten:

1. Es erfolgte die Ermittlung des größten und kleinsten Brechungsexponenten mit Hilfe der Becke'schen Lichtlinie und die Bestimmung der Höhe der Doppelbrechung bei Bastfasern

und Holzelementen aus der Differenz der beiden Brechungsexponenten.

2. Fasern von *Cocos nucifera*, *Borassus flabelliformis*, *Tillandsia*, *Attalea funifera* etc. zeigen — entgegen den bisherigen Angaben — wie die übrigen untersuchten Bast- und Holzfasern, desgleichen die Gefäße und Verdickungsleisten bei gegen 600 Spezies die Achse größter Elastizität ( $\gamma$ ) in der Längsrichtung, die der kleinsten Elastizität ( $\alpha$ ) in der Querrichtung.

3. Das Lichtbrechungsvermögen der Faserelemente des Wurzel-, Stamm-, Ast- und Zweigholzes ist bei derselben Spezies verschieden.

---

Das w. M. Hofrat E. Ludwig überreicht eine von P. Gelmo und W. Suida ausgeführte Arbeit, betitelt »Studien über die Vorgänge beim Färben animalischer Textilfasern (III. Mitteilung)«.

Anschließend an frühere Arbeiten berichten nunmehr die Verfasser über den Einfluß alkoholischer Schwefelsäure, Salzsäure und Phosphorsäure auf die färberischen Eigenschaften der Schafwolle. Es zeigte sich, daß unter Einwirkung dieser Säuren die basischen Eigenschaften der Wolle abgesättigt wurden und wahrscheinlich salzartige Verbindungen entstanden sind, welche das Anfärben basischer Farbstoffe verhindern, jenes der sauren Farbstoffe jedoch erleichtern. Auch die salpetrige Säure scheint nach den ausgeführten Versuchen zunächst in der vorbeschriebenen Weise zu wirken, ehe sie in bekannter Art die Wolle verändert. Diese beschriebenen Vorgänge wurden titrimetrisch verfolgt.

---

Dr. L. de Ball, Direktor der v. Kuffner'schen Sternwarte, überreicht eine Abhandlung mit dem Titel: »Die Radau'sche Theorie der Refraktion«.

Die Abhandlung gibt eine Darstellung der den Refraktions tafeln des Verfassers (W. Engelmann, Leipzig 1906) zu Grunde liegenden Radau'schen Theorie in neuer und leicht verständlicher Form. Abweichend von dem bisherigen Gebrauch



entwickelt der Verfasser den Ausdruck für die Refraktion nach der Dichtigkeit und Temperatur der Luft und erzielt damit eine wesentliche Erleichterung für die praktische Rechnung.

---

**Selbständige Werke oder neue, der Akademie bisher nicht zugekommene Periodica sind eingelangt:**

Cabreira, Antonio: Sur les polynômes dérivés. Mémoire présenté à l'Académie des Sciences, Inscriptions et Belles-Lettres de Toulouse, 1906; 8°.

Höfer, Hans: Das Erdöl und seine Verwandten. Geschichte, physikalische und chemische Beschaffenheit, Vorkommen, Ursprung, Auffindung und Gewinnung des Erdöls. Braunschweig, 1906; 8°.

Michigan College of Mines in Houghton (Michigan): Year Book, 1905—1906. Houghton, 1906; 8°.

— Views at the Michigan College of Mines. 8°.

Moravec, Václav: Splenotherapie tuberkulosity plícní. Třetí sdělení o léčitelnosti plícní tuberkulosity. Prag, 1906; 8°.

Rajna, Michele: Sulle condizioni dell'Osservatorio della R. Università di Bologna e idee fondamentali per il progetto di una nuova specola da stabilirsi sulla collina dell'osservanza presso Bologna. Relazione al rettore della R. Università di Bologna. Bologna, 1906; 8°.

Universität in Basel: Akademische Schriften für 1906.

---

1906.

Nr. 8.

# Monatliche Mitteilungen

der

k. k. Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik

Wien, Hohe Warte.

---

48° 15' 0 N-Br., 16° 20' 23" E v. Gr., Seehöhe 202.5 m.

---

August 1906.

**Beobachtungen an der k. k. Zentralanstalt für Meteorologie**  
**48° 15' 0 N-Breite.** *im Monat*

Tag	Luftdruck in Millimetern					Temperatur Celsius				
	7h	2h	9h	Tages- mittel	Abwei- chung v. Normal- stand	7h	2h	9h	Tages- mittel	Abwei- chung v. Normal- stand
1	747.0	747.2	747.3	747.2	+ 3.7	18.8	27.0	21.4	22.4	+ 2.0
2	47.5	45.7	45.6	46.8	+ 2.8	19.8	28.4	20.4	22.9	+ 2.0
3	44.6	43.2	42.5	43.4	— 0.1	19.4	27.4	23.4	23.4	+ 3.0
4	44.6	44.8	47.4	45.6	+ 2.1	23.0	26.8	19.0	22.9	+ 2.0
5	49.5	49.1	49.1	49.2	+ 5.7	18.8	22.6	17.2	19.5	— 0.0
6	47.6	45.6	46.6	46.6	+ 3.1	18.0	21.4	16.6	18.7	— 1.0
7	45.8	43.8	43.6	44.4	+ 0.9	15.6	20.0	17.7	17.8	— 2.0
8	45.5	45.1	44.3	44.9	+ 1.4	15.0	21.0	17.2	17.7	— 2.0
9	43.4	40.9	38.7	41.0	— 2.5	15.0	23.2	20.8	19.7	— 0.0
10	39.9	40.2	40.2	40.1	— 3.4	18.4	20.8	17.8	19.0	— 0.0
11	40.1	39.3	39.6	39.6	— 3.9	17.4	18.2	15.6	17.1	— 2.0
12	42.2	43.3	45.3	43.6	+ 0.1	15.2	20.6	16.0	17.3	— 2.0
13	45.7	44.4	44.7	44.9	+ 1.4	14.4	24.0	19.6	19.3	— 0.0
14	44.6	43.7	42.9	43.7	+ 0.1	17.4	25.4	21.9	21.6	+ 1.0
15	42.0	44.2	45.3	43.9	+ 0.3	18.4	23.0	19.7	20.4	+ 0.0
16	46.3	45.4	43.2	45.0	+ 1.4	18.2	19.6	18.0	18.6	— 1.0
17	42.9	41.6	40.3	41.6	— 2.0	16.6	19.8	15.4	17.3	— 2.0
18	40.8	40.5	41.3	40.9	— 2.7	12.6	17.2	13.3	14.4	— 5.0
19	43.1	43.9	44.5	43.8	+ 0.2	13.8	16.3	14.0	14.7	— 4.0
20	46.3	47.1	48.6	47.3	+ 3.6	14.0	17.0	14.7	15.2	— 3.0
21	47.6	47.0	48.0	47.6	+ 3.9	12.8	17.0	15.3	15.0	— 4.0
22	49.6	49.1	48.4	49.0	+ 5.3	16.0	23.0	18.8	19.3	+ 0.0
23	46.6	43.6	42.6	44.3	+ 0.5	14.6	25.8	22.8	21.1	+ 2.0
24	44.4	44.6	44.9	44.6	+ 0.8	19.2	24.0	19.2	20.8	+ 2.0
25	45.4	44.2	42.5	44.1	+ 0.2	19.0	25.0	20.4	21.5	+ 3.0
26	44.0	44.5	46.1	44.9	+ 1.0	15.4	19.6	17.8	17.6	— 0.0
27	44.3	40.3	44.5	43.0	— 1.0	15.4	18.4	14.2	16.0	— 2.0
28	50.9	52.0	52.8	51.9	+ 7.8	11.8	16.0	12.3	13.4	— 4.0
29	53.4	52.6	52.6	52.9	+ 8.6	9.0	17.2	12.2	12.8	— 5.0
30	52.7	51.2	51.3	51.7	+ 7.3	9.0	20.2	15.0	14.7	— 3.0
31	52.4	51.8	51.5	51.9	+ 7.4	10.6	22.2	15.1	16.0	— 1.0
Mittel	745.84	745.15	745.36	745.45	+ 1.74	15.89	21.55	17.51	18.32	— 0.0

Maximum des Luftdruckes : 753.4 mm am 29.

Minimum des Luftdruckes : 738.7 mm am 9.

Absolute Maximum der Temperatur: 28.8° C. am 2.

Absolute Minimum der Temperatur: 8.0° C. am 30.

Temperaturmittel\* : 18.65° C.

\*  $\frac{1}{4}$  (7, 2, 9, 9).





und Geodynamik, Wien, XIX., Hohe Warte (202.5 Meter),  
August 1906. 16°21'5 E-Länge v. Gr.

Tag	Bemerkungen	Bewölkung			
		7h	2h	9h	Tagesmittel
1	mgs. klar, ∞ <sup>1</sup> , ≡ <sup>1</sup> ; tgsüb. heiter, ∞; ncht. klar.	1⊙ <sup>2</sup>	1⊙ <sup>2</sup>	2	1.3
2	mgs. klar, ∞ <sup>1</sup> , ≡ <sup>1</sup> ; ● <sup>1</sup> 4 <sup>18</sup> —5 <sup>4</sup> , 7 <sup>21</sup> p.; ⚡ 7 <sup>18</sup> p.	2⊙ <sup>2</sup>	4⊙ <sup>2</sup>	9	5.0
3	mgs. klar, ∞ <sup>1</sup> ; tg. heiter, ∞, ncht. klar; Mn. ☽.	0⊙ <sup>2</sup>	0⊙ <sup>2</sup>	0	0.0
4	mgs. 1/2 bd.; tg. wchs. bd.; ● <sup>1</sup> 5 <sup>20</sup> —8 <sup>45</sup> p.; ● <sup>0</sup> bis 9p.	5⊙ <sup>2</sup>	7⊙ <sup>2</sup>	10●	7.3
5	☾ 2a., mgs. klar, tg. leicht bed., ⊙; ncht. klar.	2⊙ <sup>2</sup>	2⊙ <sup>2</sup>	2	2.0
6	mgs. 3/4 bd.; tg. wchs. bd., ⊙; ● <sup>0</sup> 4 <sup>05</sup> , ● <sup>1</sup> 6 <sup>20</sup> p.	1⊙ <sup>2</sup>	10	1	4.0
7	mgs. 3/4 bd.; tg. ∞, fast ganz bd.; ncht. 1/4—3/4 bd.	7⊙ <sup>1</sup>	7⊙ <sup>1</sup>	8	7.3
8	mgs. klar, ∞ <sup>0</sup> ; tg. heiter, ⊙; ab 9p. bd., ∞	2⊙ <sup>2</sup>	3⊙ <sup>2</sup>	8	4.3
9	mgs. klar, ∞ <sup>1</sup> , ≡ <sup>0</sup> ; tg. ⊙, ∞ <sup>2</sup> ; < 8 <sup>25</sup> p, ncht. bed.	0⊙ <sup>2</sup>	6⊙ <sup>1</sup>	10<	5.3
10	mgs. bd., ∞ <sup>1</sup> ; ●-Spritzer 10 <sup>45</sup> a, ● <sup>0</sup> 12 <sup>16</sup> , ●-Guß 12 <sup>25</sup>	5⊙ <sup>2</sup>	9	7	7.0
11	mg. 1/2 bd.; ● <sup>1</sup> 12 <sup>30</sup> p., 14 <sup>0</sup> —2 ●-Guß, ●6—8, 10 <sup>45</sup> —11.	7⊙ <sup>1</sup>	10● <sup>1</sup>	2<	6.3
12	mg. klar, ≡ <sup>0</sup> , ∞ <sup>0</sup> ; tg. 1/2—3/4 bd., ab 9p. Aush.,	7⊙ <sup>0</sup>	4⊙ <sup>2</sup>	1	4.0
13	mg. klar, ∞ <sup>1</sup> , ≡ <sup>1</sup> ; tg. 0—1/2 bd., ∞; ncht. klar, ∞ <sup>1</sup>	3⊙ <sup>2</sup>	1⊙ <sup>2</sup>	1	1.7
14	mg. klar, ≡ <sup>0</sup> , ∞ <sup>2</sup> ; tg. heiter, ⊙ <sup>2</sup> , ∞ <sup>1</sup> ; ncht. klar, ∞ <sup>1</sup>	0⊙ <sup>2</sup>	0⊙ <sup>2</sup>	0	0.0
15	mg. klar, ∞ <sup>1</sup> ; 10a.—2p. bd., ⊙ 4p.; ● <sup>0</sup> 8 <sup>26</sup> —55.	0⊙ <sup>2</sup>	9⊙ <sup>0</sup>	10	6.3
16	●2a., ● <sup>1</sup> 7 <sup>33</sup> —8, 8 <sup>40</sup> —9 <sup>20</sup> , 10 <sup>30</sup> —11 <sup>10</sup> . ● <sup>1</sup> 5 <sup>25</sup> p., ● <sup>0</sup>	10	7⊙ <sup>1</sup>	10● <sup>1</sup>	9.0
17	● <sup>1</sup> 2a., ● <sup>1</sup> 7 <sup>10</sup> —8, ● <sup>0</sup> 2 <sup>30</sup> p., ● <sup>1</sup> 3 <sup>30</sup> —8, ● <sup>0</sup> Mn. [6—9.	9	10	10	9.7
18	● <sup>0</sup> 4—8a., tg. bd., ● <sup>1</sup> Mttg., abd. Aush., ncht. klar.	10	7	2	6.3
19	mg. klar; ⊙6—8a., tg. u. ncht. bd.; ● <sup>0</sup> 4p., ⊙6 <sup>30</sup> p.	6⊙ <sup>1</sup>	10	10	8.7
20	mg. bd. ∞ <sup>0</sup> ; tg. 3/4 bd.; ● <sup>0</sup> Mttg.; Aush. ab 10p.	8⊙ <sup>0</sup>	8⊙ <sup>1</sup>	9	8.3
21	mg. klar, ≡ <sup>0</sup> , ∞ <sup>0</sup> ; ● <sup>1</sup> 11 <sup>07</sup> —41; ● <sup>1</sup> 4 <sup>20</sup> —32, 4 <sup>37</sup> —54p.	1⊙ <sup>2</sup>	9	9	6.3
22	mg. klar, ≡ <sup>1</sup> , ∞ <sup>1</sup> ; tg. leicht bd., ⊙; ab 6p. klar	3⊙ <sup>1</sup>	7⊙ <sup>1</sup>	0	3.3
23	mg. klar, ≡ <sup>1</sup> , ∞ <sup>1</sup> ; tg. heiter, ∞ <sup>0</sup> ; ncht. klar, ∞ <sup>0</sup> .	0⊙ <sup>2</sup>	0⊙ <sup>2</sup>	0	0.0
24	mg. klar, ∞ <sup>2</sup> ; tg. leicht bd., ⊙; ncht. klar, ∞ <sup>1</sup> .	1⊙ <sup>1</sup>	5⊙ <sup>2</sup>	1	2.3
25	mg. klar, ∞ <sup>2</sup> ; ● <sup>1</sup> 5 <sup>15</sup> a., tg. 3/4 bd., ● <sup>1</sup> 8 <sup>55</sup> —9 <sup>05</sup> p.	8⊙ <sup>0</sup>	6⊙ <sup>1</sup>	10● <sup>1</sup>	8.0
26	mg. bd.; ● <sup>1</sup> 5a., 6 <sup>10</sup> —7; ⊙7 <sup>30</sup> , tg. 3/4 bd.; ncht. 1/2 bd.	10● <sup>1</sup>	9	4	7.7
27	mg. bd., ∞; ●2 <sup>50</sup> p., ●-Guß 3 <sup>17</sup> intm. bis 5 <sup>30</sup> , ncht. bd.	8⊙ <sup>1</sup>	9	8	8.3
28	mg. 3/4 bd.; tg. wchs. bd., ab 4p. klar.	6⊙ <sup>1</sup>	6⊙ <sup>1</sup>	0	4.0
29	mg. klar, ∞ <sup>1</sup> , ≡ <sup>1</sup> ; tg. heiter, ∞ <sup>1</sup> , ncht. klar, ∞ <sup>1</sup> .	0≡ <sup>1</sup>	1⊙ <sup>2</sup>	0	0.3
30	mg. klar, ∞ <sup>1</sup> , ≡ <sup>1</sup> ; tg. heiter, ⊙ <sup>2</sup> ; ncht. klar, ∞ <sup>2</sup> .	0≡∞ <sup>1</sup>	0⊙ <sup>2</sup>	0	0.0
31	mg. klar, ∞ <sup>1</sup> , ≡ <sup>1</sup> ; tg. heiter, ⊙ <sup>2</sup> , ncht. klar. ∞ <sup>2</sup> .	0≡∞ <sup>1</sup>	0⊙ <sup>2</sup>	0	0.0
Mittel		3.9	5.4	4.6	4.6

Größter Niederschlag binnen 24 Stunden: 11.5 mm am 17.  
Niederschlagshöhe: 39.6 mm.

Zeichenerklärung:

Sonnenschein ⊙, Regen ●, Schnee \*, Hagel ▲, Graupeln Δ, Nebel ≡, Bodennebel ≡,  
Schneefallen ≡, Tau Δ, Reif —, Rauhreif v, Glatteis ~, Sturm ⚡, Gewitter ⚡, Wetter-  
stille <, Schneedecke ☐, Schneegestöber , Höhenrauch ∞, Halo um Sonne ⊕, Kranz  
Sonne ⊕, Halo um Mond ☾, Kranz um Mond ☾, Regenbogen ∩.

Beobachtungen an der k. k. Zentralanstalt für Meteorologie und  
Erdmagnetismus, Wien, XIX., Hohe Warte (202.5 Meter)  
im Monate August 1906.

Tag	Ver- dun- stung in <i>mm</i>	Dauer des Sonnen- scheins in Stunden	Ozon Tages- mittel	Bodentemperatur in der Tiefe von				
				0.50 <i>m</i>	1.00 <i>m</i>	2.00 <i>m</i>	3.00 <i>m</i>	4.00 <i>m</i>
				Tages- mittel	Tages- mittel	2h	2h	2h
1	1.4	12.8	10.7	23.4	20.4	15.0	13.0	11.2
2	1.2	8.1	10.0	24.1	20.6	15.0	13.0	11.2
3	1.0	13.1	7.0	24.0	20.8	15.0	13.0	11.2
4	1.4	8.5	10.7	24.7	21.1	15.2	13.2	11.2
5	1.6	12.1	10.7	24.0	21.3	15.2	13.2	11.2
6	1.6	8.3	10.0	23.3	21.3	15.2	13.2	11.2
7	1.4	5.3	9.3	22.4	21.3	15.4	13.4	11.4
8	1.6	12.5	10.0	22.0	21.1	15.4	13.4	11.4
9	1.0	10.0	1.7	22.4	21.0	15.6	13.4	11.4
10	1.8	5.6	10.0	22.7	20.9	15.6	13.4	11.4
11	1.2	4.2	10.3	22.2	20.9	15.6	13.4	11.4
12	2.2	6.8	10.3	21.4	20.9	15.8	13.6	11.5
13	1.2	11.2	5.3	21.2	20.7	15.8	13.6	11.6
14	1.4	12.9	6.7	21.7	20.5	15.8	13.7	11.6
15	1.8	8.1	6.7	22.4	20.6	15.8	13.7	11.6
16	1.0	2.7	10.3	22.2	20.7	15.8	13.7	11.6
17	0.6	1.4	10.3	21.5	20.7	15.9	13.7	11.6
18	0.6	7.1	12.0	20.5	20.5	15.9	13.8	11.8
19	1.0	4.4	10.7	20.0	20.4	15.9	13.9	11.8
20	1.2	6.4	11.0	19.6	20.1	16.0	13.9	11.8
21	1.0	3.6	11.7	19.3	19.8	16.0	13.9	11.8
22	0.8	10.9	12.0	19.2	19.7	16.0	13.9	11.8
23	0.8	12.0	7.0	20.2	19.5	16.0	13.9	11.9
24	1.3	9.7	8.7	21.4	19.6	16.0	14.0	12.0
25	1.4	4.1	8.7	21.8	19.8	16.0	14.0	12.0
26	1.4	5.7	12.3	21.7	20.0	16.0	14.0	12.0
27	2.2	0.8	10.0	20.7	20.1	16.0	14.2	12.1
28	1.4	10.1	11.3	19.5	20.0	15.8	14.2	12.1
29	1.0	12.1	10.0	19.0	19.8	15.8	14.2	12.2
30	1.0	11.9	6.0	19.0	19.5	15.8	14.2	12.2
31	0.9	12.1	3.0	19.2	19.4	15.8	14.2	12.2
Mittel	39.4	254.5	9.2	21.51	20.42	15.68	13.68	11.67

Maximum der Verdunstung: 2.2 *mm* am 12. und 27.  
Maximum des Ozongehaltes der Luft: 12.3 am 26.  
Maximum der Sonnenscheindauer: 13.1 Stunden am 3.  
Prozente der monatl. Sonnenscheindauer von der möglichen: 57%, von der mittleren: 10

**Vorläufiger Bericht über Erdbebenmeldungen in Österreich**  
*im August 1906.*

Datum	Kronland	O r t	Zeit	Zahl der Meldungen	Bemerkungen
1.	Nieder-Österreich	Sieding	5 <sup>h</sup> 40	1	
4.	Dalmatien	Lesina	2 <sup>h</sup>	2	
7.	Ober-Österreich	Windischgarsten	8 <sup>h</sup> 05	3	
8.	Tirol	Mieming	2 <sup>h</sup> 30	2	
2.	Krain	Tersein	14 <sup>h</sup>	5	
5.	Ober-Österreich	Hagenberg	20 <sup>h</sup>	2	
7.	Ober-Österreich	Prägarten	12 <sup>h</sup> 25	1	
3.	Dalmatien	Ragusa	9 <sup>h</sup> 10	6	In Wien, Triest, Sarajevo und Agram registriert.



Bericht über die Aufzeichnungen  
im August

Nr.	Datum	Ursprung der seismischen Störung (so weit derselbe bekannt ist)	Komponente	Beginn		
				des I. Vorläufers	des II. Vorläufers	der Hauptphase
101	2./VIII.	Valparaiso	N	0h 38·6m		1h 1·4m
102	4.		E	38m 48s		0h 55·7
103	6.		N	4h 46m		3h 44m
104	8. 2)		E	45·6m		42·7
105	9.		N	0h 51·9m		4h 4·2m
106	13.		E		20h 5·3m	2m
107	15.		N	23h 27·2m		20h 10·0m
108	17.		E	26·7m		10·1m
109	17.		N	1h 22m 41s	1h 37·6m	23h 31·3m
110	19.		E			30·5m
111	19.	Bosnien	N			1h 58·0m
112	20.		E			14h 47·5
113	21.		N		21h 51·8m	45·7
114	25.		E	13h 02·3m	47·4m	11h 26·7
115	25.		N	02·7m	13h 12·5m	28·2
116	26.	Nahbeben, in Dalmatien gefühlt	E	14h 55·9m	12·7m	17h 35·7
117	27.		N	55·9m	15h 02·6m	3·7m
118	28.		E	7h 21m	02·6m	7h 58·7
119	29.		N	9h 17m 34s	7h 28m	17h 44·1
120	30. 3)		E	17m 35s		44·5
121	31.		N	3h 55·8m	4h 0·9m	7h 04·6
			E	55·9m	0·6m	03·1
			N	16h 08·1m	16h 16·5m	9h 18·2m
			E	08·1m	16·6m	18m 21

1) Mitternacht = 0h; Mitteleuropäische Zeit.

2) Das Dämpfungsverhältnis des Wiechert'schen Pendels wurde am 7. August geändert; die Eichung lieferte die Konstanten des Apparates:

N-Komponente:  $T_0 = 9·9^s$ ,  $V = 280$ ,  $R = 0·5$  Dyn.,  $s' = 6·4$ .

E-Komponente:  $T_0 = 9·8^s$ ,  $V = 250$ ,  $R = 0·2$  Dyn.,  $s' = 5·0$ .

der Seismographen in Wien <sup>1</sup>  
1906.

Maximum der Bewegung		Nachläufer		Erlöschen der sichtbaren Bewegung	Bezeichnung des Instrumentes	Bemerkungen
Zeit	Amplitude in mm	Beginn	Periode in Sek.			
1 <sup>h</sup> 5 <sup>m</sup>	5			2 <sup>h</sup>	Wiechert	
1 <sup>h</sup> 6·6 <sup>m</sup>	3·5	1 <sup>h</sup> 15 <sup>m</sup>	1·3			
3 <sup>h</sup> 51 <sup>m</sup>	1·8			ca. 5 <sup>h</sup>	„	eventuell 2 Beben
4 <sup>h</sup> 54·5 <sup>m</sup>	1·1			ca. 5 <sup>h</sup> 30 <sup>m</sup>	„	
55·1 <sup>m</sup>	1·3			5 <sup>h</sup> 10 <sup>m</sup>	„	
4 <sup>h</sup> 18 <sup>m</sup> ?	0·7			ca. 5 <sup>1</sup> / <sub>4</sub> <sup>h</sup>	„	Periode der Hauptphase ca. 15 <sup>s</sup> E Comp. vorübergehend auß. Betrieb
20 <sup>m</sup> ?	0·5				„	
1 <sup>h</sup> 1·2 <sup>m</sup>	1·4			ca. 1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> <sup>h</sup>	„	
20 <sup>h</sup> 11 <sup>m</sup>	2·5			ca. 20 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> <sup>h</sup>	„	
11 <sup>m</sup>	2·0				„	
23 <sup>h</sup> 32 <sup>m</sup>	6·5	23 <sup>h</sup> 37 <sup>m</sup>		nach 24 <sup>h</sup>	„	
31·7 <sup>m</sup>	4·2			nach 6 <sup>h</sup>	„	
2 <sup>h</sup> 7·2 <sup>m</sup>	67·3	2 <sup>h</sup> 45 <sup>m</sup>	28		„	bei der E—W Comp. Schreibstift abgeworfen
ca. 14 <sup>h</sup> 56 <sup>m</sup>	1·3			15 <sup>1</sup> / <sub>4</sub> <sup>h</sup>	„	
ca. 58 <sup>m</sup>	1·2			12 <sup>h</sup>	„	Periode der Hauptphase 18 Sek.
11 <sup>h</sup> 43·6 <sup>m</sup>	2·5				„	Periode der Hauptphase 19 Sek.
40·0 <sup>m</sup>	2·8				„	Spur, lange Wellen, Periode ca. 16 Sek.
17 <sup>h</sup> 46 <sup>m</sup>	1·0				„	
45 <sup>m</sup>	0·8				„	
10 <sup>h</sup> 19 <sup>m</sup>	1·0				„	
21 <sup>h</sup> 57·5 <sup>m</sup>	2·4				„	
57·4 <sup>m</sup>	2·3	22 <sup>h</sup> 15 <sup>m</sup>	19	ca. 22 <sup>3</sup> / <sub>4</sub> <sup>h</sup>	„	
13 <sup>h</sup> 25·0 <sup>m</sup>	2·6	13 <sup>h</sup> 30 <sup>m</sup>	15		„	
24·6 <sup>m</sup>	2·7	31 <sup>m</sup>	14	nach 14 <sup>h</sup>	„	
15 <sup>h</sup> 19·6 <sup>m</sup>	6·8				„	
16·4 <sup>m</sup>	6·6	15 <sup>h</sup> 40 <sup>m</sup>	15	ca. 16 <sup>3</sup> / <sub>4</sub> <sup>h</sup>	„	
8 <sup>h</sup> 15·1 <sup>m</sup>	4·1	8 <sup>h</sup> 51 <sup>m</sup>	20	ca. 9 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> <sup>h</sup>	„	Bei der N-S-Komponente Schreibfeder abgeworfen
17 <sup>h</sup> 45·7 <sup>m</sup>	2·0			vor 18 <sup>h</sup>	„	Periode der Hauptphase 15 Sek.
45·8 <sup>m</sup>	1·9				„	
7 <sup>h</sup> 16·7 <sup>m</sup>	2·1			nach 8 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> <sup>h</sup>	„	
14·1 <sup>m</sup>	2·1				„	
9 <sup>h</sup> 18 <sup>m</sup> 28 <sup>s</sup>	2·1			vor 9 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> <sup>h</sup>	„	
18 <sup>m</sup> 41 <sup>s</sup>	2·0				„	
4 <sup>h</sup> 33·1 <sup>m</sup>	2·7	4 <sup>h</sup> 55 <sup>m</sup>	23	ca. 6 <sup>1</sup> / <sub>4</sub> <sup>h</sup>	„	
35·6 <sup>m</sup>	3·8		24		„	
16 <sup>h</sup> 34·3 <sup>m</sup>	2·3	c. 16 <sup>h</sup> 50 <sup>m</sup>	12		„	
41·0 <sup>m</sup>	2·4		11	nach 17 <sup>1</sup> / <sub>4</sub> <sup>h</sup>	„	

<sup>2</sup>) Die am 30. August 10<sup>h</sup> vorgenommene Eichung lieferte folgende Werte:

N-Komponente:  $T_0 = 9·8^s$ ,  $V = 303$ ,  $R = 0·2$  Dyn.,  $s' = 6·6$ .

E-Komponente:  $T_0 = 9·6^s$ ,  $V = 249$ ,  $R = 0·1$  Dyn.,  $s' = 4·6$ .

Internationale Ballonfahrt vom 1. August 1906.

Bemannter Ballon.

(Vortrag.)

*Beobachter und Führer:* Dr. Anton Schlein.  
*Instrumentelle Ausrüstung:* Darmer's Reisebarometer, Teisserenc de Borts Barograph, Aßmann's Aspirationspsychrometer, Lambrecht's Haarhygrometer.  
*Größe und Füllung des Ballons:* 1200 m<sup>3</sup>, Leuchtgas (Ballon »Jupiter« des Wiener Aëroklub).  
*Ort des Aufstieges:* Klubplatz im k. k. Prater in Wien.  
*Zeit des Aufstieges:* 8<sup>h</sup> 38<sup>m</sup>a. (M. E. Z.).  
*Witterung:* sehr schwacher NW-Wind, heiter, Luft nebelig, dunstig.  
*Landungsort:* Neufeld in Ungarn.  
*Länge der Fahrt:* a) Luftlinie 39 km; b) Fahrtlinie 44·7 km.  
*Mittlere Geschwindigkeit:* 14·9 km/h. *Mittlere Richtung:* S.  
*Dauer der Fahrt:* 2<sup>h</sup> 37<sup>m</sup>. *Größte Höhe:* 7240 m.  
*Tiefste Temperatur:* — 15·3° C in der Maximalhöhe.

Zeit	Luftdruck	Seehöhe	Lufttemperatur	Relat. Feuchtigkeit	Dampfspannung	Bewölkung		Bemerkungen
						über	unter	
<i>h m</i>	<i>mm</i>	<i>m</i>	<i>° C</i>	<i>%</i>	<i>mm</i>	dem Ballon		
755	750	160	22·0	72		0, ∞ <sub>2</sub>	—	Klubplatz im k. k. Prater Aufstieg mit 320 kg Sand
838	—	160	23·8	—				
41	719	530	22·0	54		0, ∞ <sub>1</sub>	0, ∞ <sub>2</sub>	
45	691	875	22·3	50				
50	645	1470	17·6	57				Über Wien dicht. Dunst- nebel
55	615	1865	14·2	62				
900	595	2145	11·0	64				
05	580	2360	9·7	62				
10	561	2630	7·2	59		0, ∞ <sub>0</sub>	0, ∞ <sub>2</sub>	(1)
20	538	2980	6·5	54				Über dem Matzleins- dorfer Bahnhof.
25	522	3230	4·0	47				(2)
32	504	3505	3·7	47				
35	495	3660	2·5	44		0	1, cu ∞ <sub>2</sub>	
41	483	3860	1·2	54				
46	463	4200	0·1	54				Zwischen Siebenhirten und Mödling
51	449	4435	— 1·4	44				(3)
57	435	4685	— 2·6	42				Über Mödling
1007	408	5195	— 6·2	38				Über Trumau. Luft jetzt auch in E klar
19	374	5870	— 8·7	38				
28	351	6875	— 10·8	40		0	1, cu	

(1) Luft nur mehr unter dem Ballon in E sehr dunstig. (2) 938 über Siebenhirten. In W cu, in E ∞. (3) Luft in W klar, in E unter dem Ballon sehr dunstig.

Zeit	Luft- druck	See- höhe	Luft- tem- peratur	Relat. Feuch- tigkeit	Dampf- span- nung	Bewölkung		Bemerkungen
						über	unter	
						dem Ballon		
h m	mm	m	° C	%	mm			
1035	337	6690	—13·5	38				Ballon fliegt nach S 36 kg Sand noch für die Landung
40	327	6905	—13·0	40				
45	313	7240	—15·8	40				
50	—	—	—	—				
1115	—	—	—	—		0	—	Landung , schwacher Wind, heiter, sehr warm

Mittlere Windgeschwindigkeit in der Höhenschichte zwischen:

160—	529 m	12·0 km/h	=	3·3 m/s	nach SE	(0·6 km in 3 m)
529—	875	15·0	»	=	4·2	WSW (1·0 » 4 m)
875—	1467	6·0	»	=	1·7	S (0·5 » 5 m)
1467—	2359	9·2	»	=	2·6	SSW (2·3 » 15 m)
2359—	2980	11·6	»	=	3·2	WSW (2·9 » 15 m)
2980—	3503	21·5	»	=	6·0	SSW (4·3 » 12 m)
3503—	3760	17·0	»	=	4·7	SSW (1·7 » 6 m)
3760—	4684	16·4	»	=	4·6	S (5·2 » 19 m)
4684—	6373	21·1	»	=	5·9	SSE (10·9 » 31 m)
6373—	7238					
— Ldg.	»	19·5	»	=	5·4	SSE (15·3 » 47 m)

Gang der meteorologischen Elemente am 1. August in Wien (Hohe Warte):

Zeit:	6h a.	7h a.	8h a.	9h a.	10h a.	11h a.	12h m.	1hp.	2hp.
Luftdruck mm	746·6	47·0	47·2	47·2	47·3	47·5	47·6	47·5	47·2
Temperatur °C		18·8	21·2	22·5	24·0	25·0	25·9	26·7	27·0
Windrichtung		W	W	N	N	N	NNE	NNE	
Windgeschwindigkeit m/s...			1·4	0·6	1·7	1·9	1·9	2·5	1·7
Wolkenzug aus	NW	NNW	NNW	—	NW	—	W	—	NW

Internationale Ballonfahrt vom 2. August 1906.

Bemannter Ballon.

*Beobachter:* Dr. Heinz v. Ficker.  
*Führer:* Oberleutnant Emanuel Quoika.  
*Instrumentelle Ausrüstung:* Aßmann's Aspirationspsychrometer, Darmer's Heberbarometer, Aneroid; Haarhygrometer.  
*Größe und Füllung des Ballons:* 1300 m³, Leuchtgas.  
*Ort des Aufstieges:* Wien, k. u. k. Arsenal. 202m.  
*Zeit des Aufstieges:* 7<sup>12</sup> a.  
*Witterung:* Leichter Bodennebel, Himmel wolkenlos (einzelne feine Ci); windstill.  
*Landungsort:* Göttlesbrunn bei Bruck a. d. Leitha.  
*Länge der Fahrt:* a) Luftlinie 29 km. b) Fahrtlinie 32 km.  
*Mittlere Geschwindigkeit:* 14 km/h. *Mittlere Richtung:* E 29° S.  
*Dauer der Fahrt:* 2<sup>h</sup> 18<sup>m</sup>. *Größte Höhe:* 4225 m.  
*Tiefste Temperatur:* — 2·4° C in der Maximalhöhe.

Zeit	Luft- druck	See- höhe	Luft- tem- peratur	Relat. Feuch- tigkeit	Dampf- span- nung	Bewölkung		Bemerkungen
						über	unter	
						dem Ballon		
<i>h m</i>	<i>mm</i>	<i>m</i>	<i>° C</i>	<i>%</i>	<i>mm</i>			
630	747·1	202	19·2	100				≡°; windstill
712	—	—	—	—	—			Auffahrt
17	718	525	21·5	58			≡°	
22	712	605	21·4	55		↓		
28	698	760	21·5	47			∞	Fernsicht sehr durch
35	683	945	22·2	40				Dunst getrübt
40	671	1110	20·0	48				
45	657	1285	19·4	50				
50	649	1390	18·8	50				
55	636	1560	17·6	55				Über Kaiser-Ebersdorf
800	615	1830	15·4	55				
05	597	2090	13·0	48				
10	580	2320	10·8	51				
15	562	2590	10·0	42				815—835 steht der Ballon
20	546	2830	7·0	47				ruhig über Schönsau
25	542	2880	6·3	56				am linken Donauufer
30	533	3030	6·0	36				
35	508	3425	5·0	36			∞	
38	491	3680	3·0	38				
43	479	3880	0·0	49				Ballon treibt gegen SE ab
46	468	4060	— 1·2	54				Obere Grenze der Duns
49	459	4225	— 2·4	56				schichte
55	488	3725	0·0	58				
903	535	3000	5·0	53				Über Stix-Neusiedel
12	587	2230	10·5	73		1	∞	
80	—	—	—	—				Landung bei Göttles- brunn
1010	746	184	27·3	53				

Internationale Ballonfahrt vom 2. August 1906.

Unbemannter Ballon.

*Instrumentelle Ausrüstung:* Baro-, Thermo-, Hygroph Nr. 71 von Bosch mit Bimetallthermometer nach Teisserenc de Bort und Rohrthermometer nach Hergesell.  
*Art, Größe, Füllung, freier Auftrieb des Ballons:* Zwei Gummiballons; je 175 cm Durchmesser; H-Füllung; zirka 2.5 kg.  
*Ort, Zeit und Meereshöhe des Aufstieges:* Sportplatz auf der Hohen Warte; 7<sup>h</sup> 56<sup>m</sup> a. (M. E. Z.) 190 m.  
*Witterung beim Aufstieg:* Heiter, wolkenfrei, starker Dunst, windstill.  
*Flugrichtung bis zum Verschwinden des Ballons:* Ballons steigen senkrecht auf und verschwinden allmählich im Dunst.  
*Näme, Seehöhe, Entfernung und Richtung des Landungsortes:* Simmering (Wien), 13.3 km.  
*Landungszeit:* 8<sup>h</sup> 52<sup>m</sup> a. *Dauer des Aufstieges, mittlere Fluggeschwindigkeit:* 56<sup>m</sup>, 3.6<sup>m</sup>/s., E 49° S.  
*Größte Höhe:* 7770 m. *Tiefste Temperatur:* Bimetall- -25.2° C. Röhrenthermograph: -32.0° C in der Maximalhöhe.  
*Ventilation genügt bis:* zur Maximalhöhe.

Zeit	Luft- druck	See- höhe	Tem- peratur	Gradi- ent $\Delta t/100$	Relat. Feuch- tigkeit	Venti- lation	Bemerkungen
m s	mm	m	° C.	° C.	%		
0 <sup>00</sup>	744	190	21.5	-2.12			Sehr rasche Abnahme
29	731	340	18.3				Inversionsschichte
37	718	495	21.1	+2.10			
		500	21.5	-0.00			Isothermie
249	690	835	21.1	-2.88			Sehr rasche Abnahme
345	677	995	16.5				
		1000	16.4	-0.91			Gradient fällt langsam ab
		1500	11.8				
630	619	1740	9.7	-0.89			
		2000	7.3				
		2500	2.9	-0.72			
949	563	2510	2.8				
		3000	- 0.6	-0.53			
1246	506	3355	- 3.3				
		4000	- 6.8	-0.60		4.0	
1548	451	4255	- 8.1				
		5000	-12.6	-0.83			Schicht mit stärkerem Gefälle
1903	400	5170	-13.6				
		6000	-19.5	-0.70			
2119	355	6060	-20.0				
2358	320	6820	-25.3	-0.62			
		7000	-26.3				
2612	291	7500	-29.5	-1.29			
2649	280	7770	-32.0				
2918	305	7170	-28.3	-0.61			
		7000	-27.2		-0.64		

Zeit	Luft- druck	See- höhe	Tem- peratur	Gradi- ent	Relat. Feuch- tigkeit	Venti- lation	Bemerkungen
m s	mm	m	°C	$\Delta t/100$ ° C.	%		
3151	342	6340	—23·0	} 0·68			
		6000	—21·4				
3419	380	5570	—17·7	} 0·55			
		5000	—15·6				
3700	420	4820	—13·6	} 0·69			
		4000	— 7·9				
4043	477	3840	— 6·8	} 0·73			
		3000	— 0·7				
4419	548	2715	1·4	} 0·85			
		2500	2·9				
		2000	6·9				
		1500	10·8				
4829	648	1350	12·0	} 1·23			Schicht mit starkem Gefälle
		1000	16·8				
5309	690	820	18·5	} 0·00			Isothermie
		500	18·5				
5434	721	450	18·5	} 0·45			
5559	746	160	19·8				

Gang der meteorologischen Elemente am 2. August in Wien (Hohe Warte, 202 m).

Zeit :	6h	7h	8h	9h	10h	11h	12h	1hp.	2h
Luftdruck mm.....	747·3	47·5	47·6	47·6	47·4	47·2	46·8	46·5	45·8
Temperatur °C.....	17·6	19·8	21·4	22·8	24·7	26·4	27·2	27·9	28·5
Windrichtung.....	W	W	W	W	W	W	W	W	W
Windgeschwindig- keit m/s.....	0·8	1·1	0·5	1·4	2·5	1·7	1·9	1·7	1·5
Wolkenzug aus.....	NW	NNW	NNW	—	NW	—	W	—	NW



**Jahrg. 1906.**

**Nr. XXII.**

**Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen  
Klasse vom 31. Oktober 1906.**

---

Erschienen: Monatshefte für Chemie, Bd. XXVII, Heft VIII (August 1906).

---

Die k. k. Deutsche technische Hochschule in Prag übersendet eine Einladung zu der in den Tagen vom 9. bis inklusive 11. November l. J. stattfindenden Gedächtnisfeier ihres hundertjährigen Bestandes und damit zugleich des hundertsten Gedenktages des aus der im Jahre 1718 von den böhmischen Ständen in Prag begründeten Ingenieurschule hervorgegangenen ersten polytechnischen Institutes in Österreich-Ungarn, bezüglich auch des ersten deutschen polytechnischen Institutes in Europa.

---

Herr Karl Müller in Reichenberg übersendet ein Manuskript, einige Bemerkungen über allgemeine Psychologie enthaltend.

---

Dr. Albert Nodon in Bordeaux übersendet eine Mitteilung mit dem Titel: »L'action électrique du soleil sur la terre«.

---

Das w. M. Sigm. Exner legt eine Abhandlung von Dr. Gustav Bayer vor, betitelt: »Über ein Bakteriolyisin aus Froschovarium«.

Im Quetschsaft aus dem Ovarium von *Rana esculenta* findet sich eine gegen Anthraxbazillus und Choleravibrio energisch



bakteriolytisch wirkende Substanz, die durch ihre Inaktivierbarkeit bei zirka 60° C. und durch ihre Zusammensetzung aus einem thermolabilen, komplementartig wirkenden und einem thermostabilen, immunkörperartig wirkenden Bestandteile weitgehende Ähnlichkeit mit dem Serumbakteriolysin höherer Wirbeltiere aufweist. Eine Abhängigkeit dieses Bakteriolytins von Leukozyten und lymphatischem Gewebe konnte nicht nachgewiesen werden und damit scheint ein Anhaltspunkt für die Annahme gewonnen, daß auch andere Organe und Gewebe an der Bildung von Bakteriolytin beteiligt sein können. Im Serum des Frosches und in den aus den anderen Organen gewonnenen Quetschsäften findet eine Bakteriolyse nicht statt.

---

**Selbständige Werke oder neue, der Akademie bisher nicht zugekommene Periodica sind eingelangt:**

Australian Museum in Sydney: Records, Vol. VI, No 1, 2. Sydney, 1905; 8°.

Brooklyn Institute of Arts and Sciences: The Museum of the Brooklyn Institute of Arts and Sciences. Science Bulletin, Vol. I, No 8, 1906; 8°.

— Cold spring harbor monographs, VI, 1906; 8°.

---

1906.

Nr. 9.

# Monatliche Mitteilungen

der

k. k. Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik

Wien, Hohe Warte.

---

48° 15' 0 N-Br., 16° 21' 5 E v. Gr., Seehöhe 202.5 m.

---

September 1906.

Beobachtungen an der k. k. Zentralanstalt für Meteorologie

48°15'0 N-Breite.

im Monate

Tag	Luftdruck in Millimetern					Temperatur Celsius				
	7h	2h	9h	Tagesmittel*	Abweichung v. Normalstand	7h	2h	9h	Tagesmittel*	Abweichung v. Normalstand
1	750.9	749.5	749.3	749.9	+ 5.3	11.8	24.2	18.4	18.1	+ 0.3
2	48.8	47.5	47.5	47.9	+ 3.2	13.6	25.4	18.1	19.0	+ 1.4
3	47.7	47.0	47.3	47.3	+ 2.5	13.8	45.4	19.4	19.5	+ 2.1
4	47.6	46.3	45.5	46.5	+ 1.6	14.6	26.6	22.7	21.3	+ 4.1
5	45.6	44.7	43.9	44.7	— 0.2	16.2	27.6	21.7	21.8	+ 4.8
6	42.4	41.3	42.6	42.1	— 2.9	19.4	27.1	20.7	22.4	+ 5.6
7	44.7	45.1	46.7	45.5	+ 0.5	16.8	21.6	19.4	19.3	+ 2.6
8	48.8	48.1	46.8	47.9	+ 2.8	18.8	24.4	19.1	20.8	+ 4.3
9	45.7	45.2	45.6	45.5	+ 0.4	15.0	22.5	21.0	19.5	+ 3.1
10	44.8	43.4	44.0	44.1	— 1.1	15.6	16.4	15.0	15.7	— 0.5
11	45.3	45.2	46.0	45.5	+ 0.3	11.4	15.8	12.4	13.2	— 2.8
12	44.4	43.2	43.1	43.6	— 1.6	9.8	14.2	11.7	11.9	— 3.9
13	42.0	41.9	42.1	42.0	— 3.2	10.4	12.8	10.7	11.3	— 4.3
14	41.6	41.6	42.0	41.8	— 3.4	10.9	11.7	10.0	10.9	— 4.5
15	42.5	42.2	41.5	42.0	— 3.3	11.0	14.0	10.8	11.9	— 3.2
16	37.6	40.5	42.6	40.2	— 5.1	10.4	13.8	9.4	11.2	— 3.6
17	43.8	45.0	45.8	44.9	— 0.4	9.4	13.8	11.0	11.4	— 3.5
18	45.7	46.1	45.9	45.9	+ 0.6	10.7	14.2	11.9	12.3	— 2.5
19	45.7	44.8	44.6	45.1	— 0.1	11.4	16.3	13.2	13.6	— 1.0
20	41.8	39.4	38.9	40.0	— 5.2	12.3	10.3	9.6	10.7	— 3.8
21	41.3	43.5	44.4	43.1	— 2.1	11.4	13.3	12.7	12.5	— 1.8
22	43.7	44.3	45.2	44.4	— 0.8	10.4	11.2	11.2	10.9	— 3.3
23	47.1	47.3	47.6	47.3	+ 2.1	11.1	14.1	12.2	12.5	— 1.5
24	47.6	48.9	50.6	49.0	+ 3.9	11.7	11.0	7.8	10.2	— 3.6
25	51.5	50.6	53.4	51.9	+ 6.8	6.6	7.7	4.2	6.2	— 7.5
26	54.0	54.0	53.1	53.7	+ 8.7	3.2	7.3	6.8	5.8	— 7.6
27	54.6	55.4	56.0	55.3	+10.3	4.4	9.4	7.4	7.1	— 6.1
28	56.0	54.6	53.3	54.6	+ 9.6	6.1	12.4	8.8	9.1	— 4.1
29	51.0	49.4	49.6	50.0	+ 5.1	8.0	13.2	12.0	11.1	— 2.1
30	49.1	48.9	48.9	48.9	+ 4.1	10.8	13.0	11.0	11.6	— 1.1
31										
Mittel	746.44	746.17	746.46	746.36	+ 1.29	11.57	16.36	13.34	13.76	—1.5

Maximum des Luftdruckes : 756.0 mm am 27.  
Minimum des Luftdruckes : 737.6 mm am 16.  
Absolutes Maximum der Temperatur: 28.1° C. am 5.  
Absolutes Minimum der Temperatur: 2.0° C. am 26.  
Temperaturmittel \*\* : 13.45° C.

\* 1/4 (7, 2, 9, 9).

und Geodynamik, Wien, Hohe Warte (Seehöhe 202.5 Meter),  
September 1906. 16°21'5 E-Länge v. Gr.

Temperatur Celsius				Dampfdruck mm				Feuchtigkeit in Prozenten			
Max.	Min.	Inso- lation Max.	Radia- tion Min.	7h	2h	9h	Tages- mittel	7h	2h	9h	Tages- mittel
24.4	10.4	49.0	8.4	9.5	10.3	10.8	10.2	92	46	68	69
25.7	11.6	51.7	9.0	10.5	11.0	11.6	11.0	91	46	75	71
25.5	12.6	51.1	10.0	11.1	11.5	11.7	11.4	95	48	70	71
27.9	13.9	54.6	11.5	11.5	11.6	12.1	11.7	93	45	59	66
28.1	15.7	53.1	12.5	12.2	10.9	9.6	10.9	89	36	50	58
27.2	18.2	51.6	13.8	12.2	12.3	12.3	12.3	73	46	68	62
22.3	16.6	47.7	14.7	11.5	11.5	12.0	11.7	87	60	72	73
24.7	16.4	55.7	15.4	12.7	11.8	13.5	12.7	79	52	82	71
25.4	14.3	55.0	12.0	11.9	13.2	13.6	12.9	94	65	74	78
19.3	12.9	36.8	12.9	12.8	12.5	10.7	12.0	97	90	84	90
16.5	11.0	44.6	9.5	7.6	6.7	7.6	7.3	76	50	71	66
14.3	9.7	30.7	7.9	7.7	7.1	7.7	7.5	85	59	75	73
13.8	10.2	23.3	8.5	6.9	5.5	6.9	6.4	74	50	72	65
14.4	9.9	34.2	8.2	6.5	8.2	8.6	7.8	67	80	94	80
14.9	9.8	32.6	8.6	9.7	9.4	9.3	9.5	99	79	96	91
13.9	8.7	31.0	6.2	9.2	8.9	7.9	8.7	98	76	90	88
13.8	9.1	42.0	7.8	8.1	7.4	7.8	7.8	93	63	80	79
14.4	10.0	41.0	7.2	8.3	8.4	9.6	8.8	81	70	93	81
16.4	10.8	41.2	8.3	9.8	9.0	10.1	9.6	98	65	90	84
13.1	9.4	(15.0)	9.0	10.2	7.9	7.8	8.6	96	85	87	89
13.4	10.1	26.9	7.6	7.3	7.3	6.6	7.1	73	64	60	66
12.2	10.1	25.2	8.4	9.0	9.1	8.8	9.0	96	92	89	92
14.5	10.6	38.9	8.9	8.6	9.1	8.4	8.7	87	76	80	81
12.1	7.1	27.4	8.0	8.8	6.4	5.5	6.9	86	65	70	74
9.9	3.8	40.2	2.5	5.3	5.3	4.1	4.9	78	68	67	71
7.4	2.0	34.2	— 1.0	4.0	5.1	6.5	5.5	84	67	89	80
10.1	4.4	41.6	2.5	5.8	5.0	5.9	5.6	93	57	76	75
13.2	6.0	41.7	2.5	6.4	7.0	7.1	6.8	92	65	84	80
13.5	7.7	36.5	4.3	6.8	7.5	6.6	7.0	85	67	63	72
13.9	10.3	42.6	8.2	6.7	7.8	8.6	7.7	70	70	88	76
17.21	10.44	39.6	8.44	8.98	8.82	8.90	8.93	87	63	77	76

Insolationsmaximum\*: 55.7° C. am 8.  
Radiationsminimum\*\*: —1.0° C. am 26.  
Maximum der absoluten Feuchtigkeit: 13.6 mm am 9.  
Minimum > > > 4.1 mm am 25.  
Minimum der relativen Feuchtigkeit: 36% am 5.

\* Schwarzkugelthermometer im Vakuum.  
\*\* 0.06 m über einer freien Rasenfläche.



und Geodynamik, Wien, XIX., Hohe Warte (202.5 Meter),  
September 1906.

16°21'5 E-Länge v. Gr.

Tag	Bemerkungen	Bewölkung			
		7h	2h	9h	Tages- mittel
1	mgs. ≡ <sup>1</sup> , ∞ <sup>1</sup> ; tg. heiter, ☉, warm; ncht. klar.	4☉ <sup>2</sup>	1☉ <sup>2</sup>	0	1.7
2	mgs. klar, ∞ <sup>0</sup> ; tg. heiter, ☉, ∞ <sup>1</sup> ; ncht. klar, ∞ <sup>1</sup> .	0☉ <sup>2</sup>	0☉ <sup>2</sup>	0	0.0
3	mgs. klar; ∞ <sup>1</sup> , ≡ <sup>0</sup> ; tg. heiter, ∞ <sup>1</sup> ; ncht. klar, ∞ <sup>1</sup> .	0☉ <sup>2</sup>	0☉ <sup>2</sup>	0	0.0
4	mgs. klar, ∞ <sup>1</sup> ; tg. heiter, ☉; ncht. klar.	0☉ <sup>2</sup>	1☉ <sup>2</sup>	0	0.3
5	mgs. klar, ∞ <sup>2</sup> ; tg. heiter, ☉, ∞ <sup>0</sup> ; ncht. klar.	0☉ <sup>2</sup>	1☉ <sup>2</sup>	1	0.7
6	mgs. klar, tg. wchs. bd.; ☉ 10 a; ● <sup>11</sup> 16—20 p.	6☉ <sup>0</sup>	6☉ <sup>2</sup>	7	6.3
7	mgs. bd., ● <sup>02</sup> 42—5; tg. wchs. bd.; ncht. bd.	9☉ <sup>0</sup>	9☉ <sup>0</sup>	9	9.0
8	mgs. bd., ∞; tg. wchs. bd., ☉; ncht. klar.	4☉ <sup>1</sup>	1☉ <sup>2</sup>	0	1.7
9	mgs. klar ∞ <sup>0</sup> ; tg. wchs. bed.; ● <sup>15</sup> 50—2 p, ⚡ <sup>9</sup> , ● <sup>19</sup> 10.	2☉ <sup>2</sup>	9● <sup>1</sup>	10⚡ <sup>0</sup>	7.0
10	mgs. 1/4 bd.; ⚡ <sup>12</sup> 37, 12 <sup>30</sup> ●-Guß, ncht. bd.	7☉ <sup>1</sup>	10	10	9.0
11	mgs., tg. u. ncht. 3/4 bis gz. bd.; ●-Guß 5—5 <sup>40</sup> p.	10	3 ☉ <sup>2</sup>	7	6.7
12	mgs., tg. u. ncht. gz. bd., ● <sup>05</sup> 43—7 <sup>39</sup> a; ● <sup>18</sup> 20—8 <sup>45</sup> p.	10 ● <sup>1</sup>	10	10	10.0
13	mgs., tg. u. ncht. bd.; ● <sup>11</sup> a—2 p.	8☉ <sup>1</sup>	10	9	9.0
14	mgs., tg. u. ncht. bd., ● <sup>01</sup> 12, ● <sup>12</sup> —10 p.	10	10● <sup>1</sup>	10● <sup>1</sup>	10.0
15	mgs. u. tg. bd, ● <sup>03</sup> —5 <sup>27</sup> a., ab 8 p. klar, ≡ <sup>1</sup> .	10≡ <sup>1</sup>	8∞ <sup>0</sup> ≡ <sup>1</sup>	0≡ <sup>0</sup>	6.0
16	mgs. klar, ≡; tg. u. ncht. bd., ● <sup>02</sup> p., ● <sup>14</sup> p.—Mtn.	10≡ <sup>1</sup>	0 ● <sup>0</sup>	10● <sup>1</sup>	10.0
17	mgs., tg. u. ncht. bd., ●Mtn.—3 <sup>17</sup> a., ☉ 4 p.	8☉∞ <sup>0</sup>	10	10	9.3
18	mgs., tg. u. ncht. bd., Mttg.—4 p. zeitw. ☉.	8☉ <sup>1</sup>	10	10	9.3
19	mgs. bd., ∞ <sup>1</sup> , ≡ <sup>1</sup> ; tg. wchs. bd., ☉Mttg., ● <sup>02</sup> 30 p.	10∞ <sup>1</sup> ≡ <sup>2</sup>	8	7	8.3
20	● <sup>01</sup> 21 1/4 a., ●-Guß 3 <sup>15</sup> —5 <sup>0</sup> , ●-Guß 4 p., ●bis Mtn.	10● <sup>2</sup> ≡ <sup>2</sup>	10●	10● <sup>0</sup>	10.0
21	●—5 a.; tg. bd., ● <sup>04</sup> p., ncht. bd.; ● <sup>19</sup> 25—Mtn.	10	10	10	10.0
22	● in wchs. St. bis Mttg., tg. u. ncht. bd., ● <sup>11</sup> 20—3 <sup>5</sup>	10≡ <sup>2</sup>	10	9	9.7
23	● <sup>0</sup> —4 <sup>20</sup> a., tg. u. ncht. fast. gz. bd.; ☉ <sup>01</sup> 10 a.	10	9	10	9.7
24	mgs. bd., ☉ <sup>06</sup> 30; ● <sup>11</sup> 10 a.; tg. u. ncht. bd.; zeitw. ● <sup>0</sup>	9	10● <sup>0</sup>	9	9.7
25	vorm. heiter, ☉; Mttg.—2 p. zeitw. Δ <sup>1</sup> ● <sup>2</sup> , ncht. bd.	3 ☉ <sup>1</sup>	8Δ <sup>2</sup> ● <sup>1</sup>	3	4.7
26	mgs. bd., ● <sup>11</sup> —4 a.; tg. bd.; ● <sup>1</sup> 2 p. int.-Mtn.	1 ☉ <sup>1</sup>	10● <sup>0</sup>	10● <sup>1</sup>	7.0
27	● <sup>1</sup> —5 a., vorm. meist heiter, ☉; nachm. u. ncht. bed.	3☉ <sup>0</sup>	8☉ <sup>1</sup>	10	7.0
28	mgs. 1/2 bd., tg. wchs. bed., abd. meist heiter.	6	7☉ <sup>0</sup>	3	5.3
29	mgs. klar, ≡ <sup>0</sup> , nachm. u. ncht. ganz bedeckt.	0≡ <sup>0</sup>	10	10	6.7
30	mgs. u. tg. bedeckt; vorm. ≡ <sup>1</sup> , ∞ <sup>1</sup> ; 2 p. ☉ <sup>0</sup> .	9≡ <sup>0</sup>	5	10	8.0
Mittel		6.2	7.1	6.8	6.7

Größter Niederschlag binnen 24 Stunden: 34.1 mm am 20.  
Niederschlagshöhe: 121.3 mm.

Zeichenerklärung:

Sonnenschein ☉, Regen ●, Schnee \*, Hagel ▲, Graupeln Δ, Nebel ≡, Bodennebel ≡,  
belreißn ≡:, Tau ▲, Reif —, Rauhreif V, Glatteis ~, Sturm ⚡, Gewitter ⚡, Wetter-  
richten <, Schneedecke ☐, Schneegestöber ⚡, Höhenrauch ∞, Halo um Sonne ⊕, Kranz  
u. Sonne ⊕, Halo um Mond ☾, Kranz um Mond ☾, Regenbogen ∩.

Beobachtungen an der k. k. Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik, Wien, XIX., Hohe Warte (202.5 Meter)  
im Monate September 1906.

Tag	Verdunstung in mm	Dauer des Sonnenscheins in Stunden	Ozon Tages- mittel	Bodentemperatur in der Tiefe von				
				0.50 m	1.00 m	2.00 m	3.00 m	4.00 m
				Tages- mittel	Tages- mittel	2h	2h	2h
1	1.0	11.8	3.0	19.6	19.3	16.4	14.2	12.3
2	1.2	12.0	4.0	20.3	19.3	16.4	14.2	12.3
3	1.2	11.8	2.7	21.1	19.4	16.4	14.2	12.3
4	1.0	11.7	2.7	21.5	19.6	16.4	14.2	12.3
5	1.2	11.9	6.3	22.0	19.8	16.4	14.2	12.3
6	2.4	8.6	10.0	22.4	20.0	16.4	14.4	12.5
7	2.0	7.8	11.7	22.3	20.1	16.4	14.4	12.5
8	1.6	10.7	7.7	22.0	20.3	16.4	14.4	12.5
9	1.0	7.2	10.7	22.1	20.3	16.4	14.4	12.5
10	0.6	0.9	9.3	21.4	20.5	16.6	14.4	12.7
11	1.0	4.4	12.0	19.8	20.3	16.6	14.4	12.7
12	1.3	0.1	11.0	18.6	20.0	16.6	14.4	12.7
13	1.6	0.4	10.3	17.2	19.6	16.6	14.4	12.7
14	1.3	0.1	9.3	16.3	19.1	16.6	14.4	12.7
15	1.0	0.4	5.0	15.8	18.6	16.5	14.5	12.6
16	1.0	0.1	5.7	15.5	18.3	16.5	14.6	12.6
17	0.3	1.6	12.7	14.9	17.8	16.4	14.6	12.7
18	0.7	1.7	9.0	15.0	17.4	16.3	14.6	12.8
19	0.0	3.4	1.3	15.3	17.2	16.2	14.6	12.7
20	2.0	0.0	9.3	15.0	17.0	16.1	14.6	12.7
21	2.0	0.2	11.7	14.1	16.8	16.0	14.6	12.8
22	2.0	0.2	5.3	13.9	16.5	15.9	14.6	12.8
23	3.0	0.7	11.7	13.8	16.3	15.6	14.5	12.8
24	0.9	0.0	10.7	14.0	16.1	15.8	14.6	12.9
25	2.4	4.7	10.7	13.1	15.8	15.9	14.6	12.9
26	2.9	1.7	10.7	12.1	15.8	15.0	14.6	12.9
27	0.6	7.8	12.0	11.6	15.4	15.4	14.6	12.9
28	2.5	6.0	8.0	11.6	15.0	15.2	14.6	12.9
29	2.9	3.0	7.3	11.8	14.8	15.0	14.6	12.9
30	0.5	0.7	4.0	12.1	14.6	14.9	14.5	13.1
Mittel	1.44	131.6	8.2	16.87	18.03	16.11	14.46	12.6

Maximum der Verdunstung: 3.0 mm am 23.  
Maximum des Ozongehaltes der Luft: 12.7 am 17.  
Maximum der Sonnenscheindauer: 12.0 Stunden am 2.  
Prozente der monatl. Sonnenscheindauer von der möglichen: 35 %, von der mittl.  
74 %.

Berichtigung. In der Jahresübersicht (Dezember-Mitteilungen 1905) muß das f.  
tägige Temperaturmittel 7.—11. Dezember lauten: + 0.4° C.

**Vorläufiger Bericht über Erdbebenmeldungen in Österreich**  
*im September 1906.*

Datum	Kronland	O r t	Zeit	Zahl der Meldungen	Bemerkungen
29. VIII.	Dalmatien	Ragusa	9 <sup>h</sup> 10	5	Nachtrag zum August — siehe diese Mit- teilungen Nr. 8
5. IX.	„	Risano	19 <sup>h</sup> 30	2	
6.	„	„	12 <sup>h</sup> 45	1	
13.	Steiermark	Tragöss Pernegg	21 <sup>h</sup> 54	2	
20.	Krain	Rudolfswert	14 <sup>h</sup> 2	1	
22.	„	Munkendorf	7 <sup>h</sup> 30	2	
24.	Görz	Grahovo a. d. Bača	4 <sup>h</sup> 5	1	



Bericht über die Aufzeichnungen  
im Septem-

Nr.	Datum	Ursprung der seismischen Störung (soweit derselbe bekannt ist)	Komponente	Beginn		
				des I. Vorläufers	des II. Vorläufers	der Hauptphase
122	6.	Chile	N E	20 <sup>h</sup> 18·0 <sup>m</sup> 17·8 <sup>m</sup>	20 <sup>h</sup> 25 <sup>m</sup> 25 <sup>m</sup>	20 <sup>h</sup> 33 <sup>m</sup> 33 <sup>m</sup>
123	7.		N E	20 <sup>h</sup> 5·0 <sup>m</sup> 5·0 <sup>m</sup>	20 <sup>h</sup> 15·5 <sup>m</sup> 15·5 <sup>m</sup>	20 <sup>h</sup> 36·8 <sup>m</sup> 36·7 <sup>m</sup>
124	( <sup>2</sup> )14.		N E			15 <sup>h</sup> 9 <sup>m</sup> 9 <sup>m</sup>
125	14.		N E	17 <sup>h</sup> 23·7 <sup>m</sup> 23·9 <sup>m</sup>	17 <sup>h</sup> 41·9 <sup>m</sup> 42·1 <sup>m</sup>	17 <sup>h</sup> 58·8 <sup>m</sup> 59·1 <sup>m</sup>
126	17.		N			6 <sup>h</sup> 6·7 <sup>m</sup>
127	17.		N E	— —	10 <sup>h</sup> 26 <sup>m</sup> ? 27 <sup>m</sup> ?	10 <sup>h</sup> 29·1 <sup>m</sup> —
128	( <sup>3</sup> )28.		N E	16 <sup>h</sup> 36·8 <sup>m</sup> 37·8 <sup>m</sup>		16 <sup>h</sup> 49·6 <sup>m</sup> 49·5 <sup>m</sup>
129	29.					5 <sup>h</sup> 27 <sup>m</sup>

(1) Mitternacht = 0<sup>h</sup>, Mitteleuropäische Zeit.

(2) Die am 11. September vorgenommene Eichung des Wiechert'schen Pendels ergab folgende Werte:

Nord-Komponente:  $T_0 = 8·9^s$ ,  $V = 316$ ,  $R = 0·4$  Dyn,  $s' = 5·6$

Ost-Komponente:  $T_0 = 9·5^s$ ,  $V = 245$ ,  $R = 0·4$  Dyn,  $s' = 4·5$ .

Registrier-Geschwindigkeit = 15 mm/Min.

(3) Seit 20. September beträgt die Registrier-Geschwindigkeit beim Vicentini-schen Pendel 10 mm/Min.

der Seismographen in Wien <sup>1</sup>  
ber 1906.

Maximum der Bewegung		Nachläufer		Erlöschen der sichtbaren Bewegung	Bezeichnung des Instrumentes	Bemerkungen
Zeit	Amplitude in mm	Beginn	Periode in Sek.			
20 <sup>h</sup> 34·8 <sup>m</sup> 35·2 <sup>m</sup>	2·2 1·3			vor 21 <sup>h</sup>	Wiechert	(4)
20 <sup>h</sup> 48·0 <sup>m</sup> 50·8 <sup>m</sup>	19·0 14·7	21 <sup>h</sup> 6 <sup>m</sup> 5 <sup>m</sup>	14 12	nach 23 <sup>h</sup>	»	(5)
15 <sup>h</sup> 12·4 <sup>m</sup> 16·0 <sup>m</sup>	2·2 1·6			ca. 15 <sup>h</sup> 30 <sup>m</sup>	»	
18 <sup>h</sup> 7·0 <sup>m</sup> 7·1 <sup>m</sup>	44·7 40·4	ca. 18 <sup>h</sup> 24 <sup>m</sup>	21 20	ca. 20 <sup>h</sup> 15 <sup>m</sup>	»	(6)
6 <sup>h</sup> 6·4 <sup>m</sup>	3·1			nach 6 <sup>h</sup> 30 <sup>m</sup>	»	(7)
10 <sup>h</sup> 34·7 <sup>m</sup> 34·6 <sup>m</sup>	2·7 2·9			nach 11 <sup>h</sup>	»	(8)
16 <sup>h</sup> 51·9 <sup>m</sup> 50·2 <sup>m</sup>	7·6 9·7			17 <sup>h</sup> 45 <sup>m</sup>	»	
					»	Spur.

(4) Im ersten Vorläufer stärkere Stöße:

N-S-Komponente: 2·3 mm

E-W- » 1·8 mm

(5) Periode im Anfang der Hauptphase 22<sup>s</sup>. Vereinzelte Wellenzüge tauchen noch kurz vor 0<sup>h</sup> auf.

(6) Die Hauptphase wurde eingeleitet von Wellen mit zirka 45<sup>s</sup> Schwingungsdauer. im Maximum der Bewegung betrug diese circa 24<sup>s</sup>.

(7) Bei der E-W-Komponente war die Feder abgeworfen.

(8) Periode in der Hauptphase = 24<sup>s</sup>.

Vom 20. September 12<sup>h</sup> bis 21. September 16<sup>h</sup> starke mikroseismische Unruhe.

Internationale Ballonfahrt vom 5. September 1906.

Bemannter Ballon.

(Vortag.)

Beobachter und Führer: Dr. Anton Schlein.  
Instrumentale Ausrüstung: Darmer's Reisebarometer, Teisserenc de Bort's Barograph, Abmann's Aspirations-Psychrometer, Lambrecht's Haarhygrometer.  
Größe und Füllung des Ballons: 1230 m<sup>3</sup> Leuchtgas (Ballon »Helios« des Wiener Aero-Klub).  
Ort des Aufstieges: Klubplatz im k. k. Prater in Wien.  
Zeit des Aufstieges: 8<sup>47</sup> a. (M. E. Z.)  
Witterung: Ruhig, heiter, mäßig dunstig, warm.  
Landungsort: Kis Vicsap, Neutra-Komitat, Ungarn.  
Länge der Fahrt: a) Luftlinie 176 km b) Fahrtlinie  
Mittlere Geschwindigkeit: 19·8 km/h. Mittlere Richtung: ENE.  
Dauer der Fahrt: 6<sup>h</sup> 24<sup>m</sup>. Größte Höhe: 6171 m.  
Tiefste Temperatur: —10·2 in 6092 m.

Zeit	Luft- druck	See- höhe	Luft- tem- peratur	Relat. Feuch- tigkeit	Dampf- span- nung	Bewölkung		Bemerkungen
						über	unter	
						dem Ballon		
<i>h m</i>	<i>mm</i>	<i>m</i>	°C	‰	<i>mm</i>			
740	750	160	18·4	88	13·8	0 ∞ <sub>0</sub>	—	Klubplatz.
847	—	—	20·1	—	—	—	—	Aufstieg mit 320 kg Sand.
55	719	523	22·5	47	9·3	0 ∞ <sub>0</sub>	0 ∞ <sub>1</sub>	Über d. städt. Lagerhaus.
900	696	800	22·0	42	7·9	1 cu	0 ∞ <sub>1</sub>	Cu im E unter der Sonne.
05	683	967	22·3	39	7·8			Wienerwaldgipf. ü. d. Duna.
10	670	1137	20·4	32	5·7			über d. Staatsbahnbrücke
16	656	1320	18·7	34	5·4			
20	646	1449	18·0	34	5·2			über Aspern.
25	635	1597	17·0	40	5·8			
30	624	1742	15·0	42	5·3			
37	621	1787	(15·2)	45	5·8			935 über Raasdorf.
42	608	1967	13·2	46	5·2			
51	592	2191	12·5	62	6·7	0	0 ∞ <sub>0</sub>	über Markgrafneusiedl.
55	582	2328	10·3	69	6·4			
1000	574	2440	9·3	67	5·8			über Sieddichfür nördl.
05	567	2542	9·4	78	6·8			von Siebenbrunn.
15	549	2815	8·8	28	2·3			zwischen d. Preußenkreuz
22	545	2880	8·5	19	1·5	0	0 ∞ <sub>0</sub>	und Weikersdorf.
30	527	3145	7·5	17	1·3			über Hochstädtin a. d.
35	522	3225	7·7	14	1·1			March.
42	517	3395	7·3	14	1·0			über Zohor?
47	498	3611	4·6	13	0·8			
55	481	3896	2·6	12	0·7			
1105	463	4208	2·0	11	0·6			
10	458	4290	1·5	12	0·6			in windstiller Region?
15	451	4417	— 0·2	10	0·4			
20	440	4623	— 1·7	9	0·4			
25	431	4785	— 0·2	10	0·4			
30	424	4920	— 1·7	9	0·4			

Zeit	Luft- druck	See- höhe	Luft- tem- peratur	Relat. Feuch- tigkeit	Dampf- span- nung	Bewölkung		Bemerkungen
						über	unter	
						dem Ballon		
h m	mm	m	° C	%	mm			
1137	413	5128	— 2·7	8	0·3			
42	403	5318	— 3·7	8	0·3			
45	388	5391	— 5·7	8	0·3			
55	383	5708	— 7·0	7	0·2			
1206	363	6171	— 8·5	8	0·2			
08	361	6171	— 9·3	8	0·2			
18	365	6092	—10·2	7	0·2			
32	365	6079	— 9·6	7	0·2			
125	—	—	—	—	—			
316	—	—	—	—	—			Landung.

Gang der meteorologischen Elemente am 5. September in Wien, Hohe Warte:

Zeit.....	7 <sup>ha</sup>	8 <sup>ha</sup>	9 <sup>ha</sup>	10 <sup>ha</sup>	11 <sup>ha</sup>	12 <sup>h</sup>	1 <sup>hp</sup>	2 <sup>hp</sup>
Luftdruck, mm .....	745·6	45·7	45·9	46·0	45·6	45·2	45·0	44·7
Temperatur, °C.....	16·2	18·2	20·2	22·2	23·9	25·2	26·6	27·6
Windrichtung .....	ENE	ENE	ENE	ENE	WSW	W	W	
Windgeschwindigkeit km/h .....	3	4	8	2	8	15	13	
Wolkenzug aus.....	—	—	—	—	—	—	—	—





Jahrg. 1906.

Nr. XXIII.

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen  
Klasse vom 8. November 1906.

---

Bürgermeister k. u. k. Oberst i. P. Johann Reicher in Perchtoldsdorf dankt für die Überlassung von Separatabdrücken der Arbeiten des verstorbenen w. M. Hofrates J. Hyrtl an das dortige Hyrtl-Museum.

C. Puschl übersendet folgende Mitteilung:

Es möge mir gestattet sein, zur Präzisierung meines im akademischen Anzeiger vom 25. Oktober d. J. enthaltenen Aufsatzes: »Über die Bedeutung der Äquivalentgewichte« die folgende Ausführung hier beizufügen.

Sind nach früherer Bezeichnung  $nm$  und  $n'm'$  zwei sehr kleine, durch Radium auf gleiche Weise bestrahlte Atomgruppen, so sendet  $nm$  die Sekundärstrahlung  $nei$  und  $n'm'$  die Sekundärstrahlung  $n'e'i'$  aus. Haben diese Strahlungen für eine bestimmte gleiche Entfernung von ihrem Ursprunge die Intensitäten  $J$  und  $J'$ , so ist

$$J : J' = nei : n'e'i'.$$

Es seien nun beide Atomgruppen im angegebenen Sinne äquivalent, nämlich  $ne = n'e'$ , so wird

$$J : J' = i : i' = a : a',$$

wo, wie früher,  $a$  und  $a'$  die Äquivalentgewichte der bezüglichen Elemente bedeuten.

Da die besagten Atomgruppen äquivalent sind, können sie zusammen eine chemische Verbindung bilden; der Sekundär-

strahlung dieser Verbindung entspricht dann unter gleichen Umständen die Intensität  $J+J'$  und man hat

$$(J+J') : J : J' = (a+a') : a : a',$$

wie es nach den Versuchen von Mc Clelland und Hackett wirklich zuzutreffen scheint. Man wird also diese Versuche als eine Bestätigung des Satzes ansehen dürfen, daß die Äquivalentgewichte der Elemente nichts anderes als Gewichtsmengen mit einer gleichen Summe von Atomoberflächen sind.

---

Von einem Anonymus mit der Chiffre »X« ist aus Kairo ein Schreiben unter dem Titel: »Système terrestre et céleste« eingelangt.

---

Das w. M. Hofrat Zd. H. Skraup in Wien legt eine Untersuchung von Prof. Dr. F. Henrich in Wiesbaden vor, betitelt: »Untersuchungen über die Wiesbadener Thermalquellen und deren Radioaktivität«.

Dem Verfasser gelang es nach mehreren vergeblichen Versuchen Helium in den Gasen der Wiesbadener Thermalquellen nachzuweisen. Zugleich gibt er die mit einem Fontaktoskop gemessenen Werte der Radioaktivität des Thermalwassers in den von Mache eingeführten absoluten elektrostatischen Einheiten.

Versiegelte Schreiben zur Wahrung der Priorität sind eingelangt:

1. von k. M. Prof. O. Tumlirz in Innsbruck mit der Aufschrift: »Eine neue Versuchsanordnung zum Nachweis der Rotation der Erde«;

2. von Herrn Rudolf Hein in Wien mit der Aufschrift: »Über Symmetrie«.

---

Das w. M. Hofrat F. Mertens überreicht eine Abhandlung, betitelt: »Über die Darstellung der Legendre'schen

Symbole der Theorie der biquadratischen, kubischen und bikubischen Reste durch Thetafunktionen«.

Diese Darstellungen lassen sich unmittelbar aus der Transformation der Thetareihen ableiten und ergeben, wie bei Eisenstein, einfache Beweise der Reziprozitätsgesetze und zugehörigen Ergänzungssätze.

-----

Dr. J. Holetschek, Adjunkt der k. k. Sternwarte in Wien, überreicht eine Abhandlung: »Über die scheinbare Verlängerung eines Kometenschweifes beim Durchgang der Erde durch die Ebene der Kometenbahn.«

Der Verfasser hat bei seinen Untersuchungen über die Helligkeitsgrade und Schweife der Kometen einige Fälle gefunden (so insbesondere bei den Kometen 1618 II, 1759 I, 1769), in denen sich die wahre Schweiflänge außerordentlich groß, aber auch sehr unsicher ergibt. Jeder dieser Fälle trifft, wie eine nähere Untersuchung gezeigt hat, in geradezu überraschender Weise mit der Zeit zusammen, in welcher die Erde nahe an der Ebene der Kometenbahn gewesen ist ( $L = \Omega$  oder  $\mathfrak{U}$ ), und dieser Umstand gibt sofort eine Aufklärung darüber, warum der Schweif gerade bei dieser Stellung der Erde besonders lang gesehen werden kann.

Da nach unseren Erfahrungen die Schweifteilchen viel mehr in der Bahnebene als in irgend einer anderen Richtung verstreut sind -- was insbesondere daraus ersehen werden kann, daß der Schweif eines Kometen bei der erwähnten Stellung der Erde niemals gekrümmt, sondern stets schmal und gerade gesehen wird, — so sind bei diesem Stand für einen Beobachter auf der Erde die Partikelchen möglichst gedrängt hintereinander auf eine verhältnismäßig schmale Zone des Himmels projiziert, ihre Helligkeiten summieren sich, und infolge der dadurch verstärkten Flächenhelligkeit des Schweifes ist uns die Möglichkeit geboten, nicht nur den Schweif überhaupt heller, sondern auch lichtschwache Partien des Schweifes zu sehen, die bei einer anderen Stellung der Erde wegen ihrer zu geringen Flächenhelligkeit unsichtbar sind; und so können wir in dieser Stellung namentlich auch die besonders licht-



schwachen Partien am Ende des Schweifes wegen ihrer jetzigen Gedrängtheit mehr vereinigt und daher den Schweif länger sehen.

Es liegt nun nahe, zu untersuchen, ob sich außer den zuerst bemerkten noch andere Kometen finden, bei denen sich der Durchgang der Erde durch die Ebene der Kometenbahn durch eine besonders große Schweiflänge verraten hat, und der Verfasser hat dementsprechend auch eine diesbezügliche Kometendurchmusterung vorgenommen, bei welcher sich ergeben hat, daß die erwähnte Verlängerung eines Kometenschweifes mit Sicherheit zwar nur verhältnismäßig selten beobachtet worden ist, aber immerhin doch so häufig, daß das Phänomen jetzt noch mehr wahrscheinlich ist und auf dasselbe auch in anderen Fällen mit Berechtigung aufmerksam gemacht werden darf.

---

Prof. A. Grau in Wien überreicht eine von ihm in Gemeinschaft mit Dr. F. Russ verfaßte Abhandlung mit dem Titel: »Experimentaluntersuchungen über die Luftverbrennung im elektrischen Flammenbogen«.

Zweck der Untersuchung war, das Ausbringen an Salpetersäure für die Einheit der aufzuwendenden elektrischen Energie experimentell zu ermitteln. Die Arbeit zerfällt in drei Teile.

#### A. Elektrische Messungen.

Es wurden die Beziehungen zwischen Spannung und Stromstärke bei Flammenbogen verschiedener Länge (bis 10 *cm*) und der Einfluß des Elektrodenmaterials untersucht. Die Versuche wurden an Bogen zwischen horizontalen Elektroden und an vertikalen Bogen, als auch an in Quarzröhren eingeschlossenen Bogen durchgeführt. Es wurden ferner Effektmessungen vorgenommen und das Verhältnis zwischen tatsächlich aufgewendeten und scheinbaren Watt ermittelt.

#### B. Chemische Messungen.

I. Das Stickoxydgleichgewicht in der Hochspannungsflamme. Die Ermittlung desselben erfolgte auf

Grund der bisherigen Kenntnisse über Gasgleichgewichte, wie sie hauptsächlich durch Nernst gegeben wurden. Als veränderliche Größe wurde statt der Temperatur (welche nicht genau meßbar war) die Stromstärke und der im Bogen verbrauchte Effekt eingeführt. Es wurde eine Versuchsanordnung gefunden, die den theoretischen Anforderungen möglichst entsprach, indem der einige Zentimeter lange Flammenbogen in ein enges, geschlossenes Quarz- oder gekühltes Glasrohr angeordnet wurde und das in dem Reaktionsraume gebildete Stickoxyd mittels einer wassergekühlten Platinkapillare abgezogen wurde.

Die Abhängigkeit des Gleichgewichtes und der elektrischen Spannung von der Absaugegeschwindigkeit wurde festgestellt und die Gleichgewichtskonstante durch Änderung der Ausgangsmischung der Gaszusammensetzung und durch Zerfall von Stickoxyd zu festigen versucht.

Dabei ergab sich, daß Zusatz von Sauerstoff eine Erhöhung der Spannung und des aufzuwendenden Effektes nach sich zieht, wodurch die Abweichungen vom Massenwirkungsgesetz bei sauerstoffreicheren Mischungen als Luft erklärt werden. Anschließend hieran wurde die Abhängigkeit des Stickoxydgleichgewichtes mit der Änderung der Stromstärke ermittelt.

II. Ausbeutebestimmungen. Nach Beschreibung der hier verwendeten Versuchsanordnung wird die Analyse nitroser Gase der Luftverbrennung eingehend besprochen. Die Ausbeutebestimmungen wurden an 3 *cm* und 5 *cm* langen Bogen durchgeführt.

Es ergibt sich, daß auch durch feststehende Bogen ein Ausbringen erzielt werden kann, das die Technik der Luftverbrennung bisher nur durch Zerreißen der Flammenbogen erreichte. Ein Vergleich der gefundenen Ausbeuten mit den auf thermodynamischer Grundlage berechneten macht es sehr wahrscheinlich, daß die chemische Wirkung des Flammenbogens im wesentlichen thermischer Natur ist.

**Selbständige Werke oder neue, der Akademie bisher nicht  
zugekommene Periodica sind eingelangt:**

Colorado College: Publications, Science Series 47—49  
(General Series 23, Vol. XII., p. 275—326). Colorado Springs,  
Colorado, June, 1906; 8°.



Jahrg. 1906.

Nr. XXIV.

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen  
Klasse vom 16. November 1906.

---

Erschienen: Sitzungsberichte, Bd. 115, Abt. IIa, Heft V (Mai 1906).

---

Dr. Alfons Leon übersendet eine Abhandlung mit dem Titel: »Über das elastische Gleichgewicht derjenigen gleichmäßig sich drehenden Drehungskörper, deren Hauptspannungsrichtungen die Koordinatenrichtungen sind«.

Der Verfasser behandelt das Thema ausgehend von den Gleichungen für das elastische Gleichgewicht gleichmäßig sich drehender Drehungskörper in allgemeiner und erschöpfender Weise und erhält nach Auflösung der entsprechenden Differentialgleichungen unter Berücksichtigung der hier eintretenden besonderen Bedingungen ein System von Drehungsflächen, deren Meridianschnitt dargestellt wird durch die Kurve vierter Ordnung

$$r^4 + ar^2x^2 + C'r^2 + C''x + C''' = 0,$$

welche vier Koeffizienten enthält, wovon einer nur abhängig ist von der sogenannten Poisson'schen Elastizitätskonstanten, also vom Verhältnisse der Längsdehnung zur entsprechenden Querkontraktion, während die übrigen willkürliche Parameter darstellen. Dadurch ergibt sich eine große Mannigfaltigkeit von Körperformen, welche der Verfasser ihren Haupttypen nach in Abbildungen vorführt.

Die Verrückungen enthalten Glieder mit  $r^3$ ,  $r^2x$ ,  $xr^2$ ,  $x^3$ ,  $r$ ,  $x$ ,  $r^{-1} \cdot x$ ,  $r^{-1}$  und  $1/r$ ; die Spannungen solche mit  $r^2$ ,  $x^2$ ,  $r^{-2} \cdot x$ ,  $r^{-2}$ .

Nach Erledigung des räumlichen Problems wendet sich der Verfasser dem ebenen zu, bei welchem sich die Verhältnisse einfacher gestalten. Es ergibt sich als Randkurve der gleichmäßig sich drehenden Scheibe, deren Spannungstrajektorien durch zwei Scharen von Geraden gegeben sind, die zu den Koordinatenachsen parallel sein sollen, eine Ellipse, deren Achsen in einem bestimmten, von der Poisson'schen Konstanten allein abhängigen Verhältnisse stehen.

Da die Schubspannung verschwindet, so läßt sich daraus folgern, daß die in der Richtung der Drehungsachse wirkende Normalspannung verschwindet; es können daher alle vorgeführten Körper durch Schnitte normal zur Drehungsachse unterteilt werden, ohne daß deren elastisches Gleichgewicht irgendwie gestört wird.

Das w. M. Prof. G. Goldschmiedt übersendet eine im chemischen Laboratorium der k. k. deutschen Universität in Prag ausgeführte Arbeit: »Über eine neue Darstellungsmethode für Amide substituierter Malon- und Acetessigsäuren« von Hans Meyer.

Die Herstellung der bis jetzt unzugänglichen höher substituierten sowie auch der anderen, mono- und dialkylierten Acetessigsäureamide gelingt leicht, wenn man die Einführung des zweiten Alkyls erst nach Herstellung des Monoalkylamids vornimmt, eventuell vom unsubstituierten Acetessigsäureamid ausgeht. Für letzteres wird ebenfalls eine bequemere Darstellungsmethode angegeben.

Malonamid gestattete vorläufig nur die Einführung einer Alkylgruppe. Von den neu dargestellten Derivaten seien Diäthylacetessigsäureamid, Schmelzpunkt 122 bis 123°, schöne lange Nadeln, und Methylpropylacetessigsäureamid, Schmelzpunkt 125°, erwähnt.

Das w. M. Hofrat E. Ludwig legt eine im Laboratorium für chemische Technologie organischer Stoffe an der k. k. Technischen Hochschule in Wien von M. Picha begonnene und nach

dessen Tode von R. Doht und S. Weisl beendete Arbeit vor, betitelt: »Eine neue Synthese des  $\gamma$ -Chloracetessigesters«.

Die Verfasser erhielten diesen von Lespieau schon früher auf anderem Wege dargestellten Körper bei der Einwirkung von Aluminiumamalgam auf Monochloressigsäureäthylester, wobei durch Kondensation zweier Moleküle des letzteren  $\gamma$ -Chloracetessigester entsteht. Derselbe wurde durch das Kupfersalz identifiziert.

Das w. M. Hofrat Skraup legt drei im chemischen Institute der Universität Graz ausgeführte Untersuchungen, die Herr Dr. R. Kremann verfaßt hat, zur Aufnahme in die Sitzungsberichte vor:

1. »Über die eigenartige Wirkung von H-Ionen bei der Bildung von sauren Alkylsulfaten aus den neutralen durch Wasser im heterogenen System.«

Der Verfasser zeigt, daß die Abspaltung der einen Alkylgruppe aus Dialkylsulfaten durch Wasser enorm rascher verläuft als die der zweiten, so daß diese erstere Reaktion allein für sich bequem messend verfolgt werden kann. Durch H-Ionen wird diese Reaktion nicht beschleunigt. Verwendet man Salzsäure statt Wasser oder Schwefelsäure, tritt sekundär Bildung von Chloräthyl ein. Ebenso dürfte bei Verwendung von Salpetersäure sich Äthylnitrat bilden. Bemerkenswert ist der abnorme Temperaturkoeffizient der eingangs erwähnten Reaktion.

2. »Kinetik der Ätherbildung aus Dialkylsulfaten durch absoluten Alkohol.«

Beim Behandeln von Dialkylsulfaten mit absoluten Alkoholen (Methyl-, Äthyl-, Propylalkohol) wird die eine Alkylgruppe ziemlich rasch unter Bildung von saurem Alkylsulfat und dem entsprechenden Äther abgespalten. Die analoge Abspaltung der zweiten Alkylgruppe verläuft so langsam, daß auch hier die erste Reaktion allein für sich messend verfolgt

werden kann. Von stoechiometrisch interessanten Beziehungen ist zu bemerken, daß die Geschwindigkeit der Ätherbildung mit steigendem Molekulargewicht des Dialkylsulfates sowohl als auch des als Lösungsmittel verwendeten Alkohols abnimmt.

### 3. »Über eine neue Ausnahme der Regel von Carnelley und Thomson. Das Lösungsgleichgewicht zwischen Anilin und *o*-Chlornitrobenzol.«

Der Verfasser zeigt, daß Anilin und *o*-Chlornitrobenzol gewöhnliche Lösungen, ohne Bildung einer Verbindung, liefern. Betrachtet man die früher mitgeteilten Löslichkeitsverhältnisse von *m*- und *p*-Chlornitrobenzol in Anilin, so sieht man, daß unterhalb  $-2.5^{\circ}$  eine Abweichung von der Regel von Carnelley und Thomson vorliegt, nach der die Löslichkeit des niedriger schmelzenden Isomeren auch die größere sein soll. Hier wird unterhalb  $-2.5^{\circ}$  die Löslichkeit des höher schmelzenden *p*-Chlornitrobenzols die größere.

---

Das w. M. Hofrat J. Hann überreicht eine Abhandlung unter dem Titel: »Der tägliche Gang der Temperatur in der äußeren Tropenzone. A. Das amerikanische und afrikanische Tropengebiet«.

Diese Abhandlung schließt sich nach Inhalt und Form an eine frühere Abhandlung des Verfassers an, die den täglichen Gang der Temperatur in der inneren Tropenzone bis zu etwa  $15^{\circ}$  Nord- und Südbreite zum Gegenstande hatte. In der vorliegenden Arbeit wird die äußere Tropenzone bis zum Wendekreis (mit einigen Überschreitungen dieser Grenze) behandelt, und zwar vorerst nur das amerikanische und afrikanische Tropengebiet. Für das indisch-australische Tropengebiet hofft der Verfasser noch einiges Beobachtungsmaterial zu erhalten, das gegenwärtig noch nicht zugänglich ist.

Die in der vorliegenden Abhandlung bearbeiteten Reihen stündlicher Temperaturaufzeichnungen, welche gestatteten, den täglichen Gang in den einzelnen Monaten darstellen zu können, sind: Habana, Puerto Principe (Cuba), Santiago de Cuba, San

Juan (Portorico), Kingston (Jamaika), Bridgetown (Barbados), Port of Spain (Trinidad), Mexico, Rio de Janeiro, Amparo (São Paulo), São Paulo, Iguape (São Paulo), Asuncion (Paraguay), Curityba (Parana), Cordoba und Fisherton (Rosario) in Argentinien, Kairo, Djeddah, Aden, Tananariva, Mauritius, Windhuk (Deutsch-Südwestafrika) und Kimberley (Capland). Von einigen kürzeren Reihen werden nur die Jahresmittel des täglichen Temperaturganges mitgeteilt. Die Abhandlung zerfällt in zwei Teile, einen allgemeinen, welcher die Tabellen des täglichen Temperaturganges in Form von Abweichungen der Stundenmittel von dem Tagesmittel enthält, sowie die berechneten Korrekturen der Mittel gewisser Kombinationen von Terminbeobachtungen auf wahre 24stündige Mittel und die allgemeine Diskussion der Ergebnisse, und einem zweiten, spezielleren Teil, der auf die einzelnen Stationen kritisch eingeht und Tabellen der periodischen und aperiodischen Amplituden und der Phasenzeiten des täglichen Temperaturganges enthält, in ihren Zusammenhang mit den Mitteln der Bewölkung, der Dauer des Sonnenscheins, der Regenmenge und Zahl der Regentage.

Der mittlere Eintritt des Temperaturminimums ist an allen Stationen in den Tropen (Berggipfel und Berghänge ausgenommen) sehr nahe der gleiche und fällt auf  $5\frac{1}{2}^h$  morgens rund, an den Küsten wie im Inlande (15 Orte in Österreich  $[45/50^\circ \text{ N}]$  geben dafür  $5\cdot 7^h$  a., also ein wenig später).

Der Eintritt des Temperaturmaximums ist natürlich viel mehr verschieden. An den Küsten und an den regenreichen Orten tritt das Maximum meist schon bald nach Mittag ein, besonders in der Nähe des Äquators; an den Inlandstationen und an den trockenen Stationen erst um  $2^h$  oder selbst nach  $2\frac{1}{2}^h$  p. An den westindischen Küstenorten z. B. (sieben an der Zahl) tritt das Temperaturmaximum um  $0\cdot 70^h$ , d. i. 42 Minuten nach Mittag ein, etwas landeinwärts auf Cuba aber (Puerto Principe) um  $1\cdot 6^h$  p., fast eine Stunde später, in der Stadt Mexico erst um  $2\cdot 8^h$  (also fast  $3^h$  p.).

Die Gegensätze zwischen trockenen und nassen Orten in der Nähe des Äquators zeigen folgende Stationen: Kwai, Tosamaganga, San José, Alhajuela, Quito, Bismarkberg gaben  $0\cdot 5^h$  p. als Eintrittszeit des Maximums, dagegen Boroma, Timbuctu



und Quixeramotim  $3 \cdot 3^h$  p. (15 Orte in Österreich nach Valentin gaben  $2 \cdot 60^h$  p.).

Der Eintritt des Tagesmittels der Temperatur verspätet sich mit der Entfernung vom Äquator; 27 Stationen der inneren Tropenzone geben  $8 \cdot 43^h$  a., 20 in der äußeren Tropenzone  $8 \cdot 66^h$  a. (15 Orte in Österreich  $9 \cdot 45^h$  a.). Dasselbe zeigt sich in Bezug auf den Eintritt des Tagesmaximums am Abend: innere Tropenzone  $6 \cdot 9^h$  p., äußere  $7 \cdot 6^h$  p. (15 Orte in Österreich  $8 \cdot 1^h$  p.).

Der Einfluß der heiteren und trüben Tage auf den täglichen Gang und auf die Korrekturen auf wahre Mittel wird gleichfalls behandelt sowie auch noch andere Verhältnisse.

Das w. M. Prof. R. v. Wettstein erstattete einen vorläufigen Bericht über die von ihm im Auftrage der kaiserl. Akademie durchgeführten pflanzengeographischen Studien im Mediterrangebiete.

Die pflanzengeographische Gliederung der südlichen Teile der Monarchie und der angrenzenden Gebiete bildete in den letzten Jahren den Gegenstand mehrfacher Diskussionen. Die erste kartographische Darstellung der Gliederung lieferte A. v. Kerner, welcher im Süden der Monarchie drei Florengebiete (abgesehen von den Inseln alpiner Flora) unterschied, das baltische, pontische und mediterrane Florengebiet. Die von ihm vorgenommene Gliederung des nordwestlichsten Teiles der Balkanhalbinsel war dem damaligen Stande der Kenntnisse entsprechend eine unvollkommene. Diese Gliederung wurde seither durch grundlegende Arbeiten, die zum großen Teile auch durch Subventionen der kaiserl. Akademie gefördert wurden, so durch die Arbeiten v. Beck's und Adamovič's festgestellt; klarzustellen ist nur noch die Zuzählung der unterschiedenen pflanzengeographischen Regionen zu größeren Florengebieten. Die pflanzengeographische Gliederung des Südrandes der Alpen wurde in den letzten Jahrzehnten weniger beachtet, man hielt im allgemeinen an der Zweiteilung in das baltische und das mediterrane Florengebiet fest. Erst durch Krašan wurde im Jahre 1902 mit größerem

Nachdrucke auf die Unnatürlichkeit dieser Einteilung hingewiesen und die Ausscheidung eines eigenen Florengebietes unter dem Namen des »banato-insubrischen Gebietes« angeregt. Der Vortragende stellte sich nun die Aufgabe, diese Krašan'sche Ansicht auf ihre Richtigkeit zu prüfen und im Falle ihrer Berechtigung die Beziehungen dieses Florengebietes zu jenen des nordwestlichen Teiles der Balkanhalbinsel klarzustellen. Die im Laufe des Jahres 1906 durchgeführten Untersuchungen, welche sich vor allem auf Dalmatien und die Seealpen bezogen und in Gemeinschaft mit Herrn Dr. A. Ginzberger durchgeführt wurden, ergaben im Zusammenhange mit früheren Beobachtungen, daß in der Tat am Südrande der Alpen, beziehungsweise in Oberitalien, sich zwischen die baltische und mediterrane Flora ein eigenes Florengebiet einschaltet, welches ebenso am Ostrande der Alpen, in Istrien, Dalmatien, wie in den Seealpen sich vollkommen sicher nachweisen läßt. Die Beziehungen dieses Florengebietes zu den östlichen, speziell zur pontischen Flora, ferner die Ausdehnung desselben nach Süden und Westen sollen den Gegenstand weiterer Untersuchungen bilden.

---

Ferner übergibt Prof. R. v. Wettstein ein an das Präsidium der kaiserl. Akademie gerichtetes Promemoria mit dem Titel: »Über die Hebung der Blumenzucht in Dalmatien«.

---

Herr Eduard Ehrlich überreicht eine Abhandlung mit dem Titel: »Die neue Weltanschauung«.

---

Herr k. u. k. Hauptmann Theodor Scheimpflug hält einen Vortrag über Ballonphotogrammetrie.

Mit Berufung auf das versiegelte Schreiben Nr. 318, welches am 5. Juni 1896 der kaiserl. Akademie der Wissenschaften vorgelegt worden ist, entwickelt der Vortragende in großen Zügen

ein Verfahren, auf Grund von Ballonphotographien auf photographischem Wege Karten und Pläne herzustellen.

1. Dieses Verfahren besteht im Wesentlichen darin, daß man die zu vermessende Gegend von Luftballons, Drachen oder sonstigen hochgelegenen Standpunkten aus photographiert;

2. die erhaltenen Photographien mit Hilfe des vom Vortragenden erfundenen Photoperspektographen durch ein und denselben Prozeß sowohl geodätisch orientiert als auch in horizontale Vogelperspektiven transformiert;

3. durch paarweise Kombination der nach 2. erhaltenen und orientierten horizontalen Vogelperspektiven entweder nach den älteren photogrammetrischen Methoden (vorwärts Einschneiden, Koordinatenmethode) oder mit Benützung des Stereokomparators von Dr. Pulfrich (Firma Zeiß, Jena) durch Auswertung des von diesem erzeugten Stereoskopbildes einen genauen Schichtenplan des Terrains herstellt;

4. mit Rücksichtnahme auf die nach 3. ermittelte Terrainplastik (den Schichtenplan) durch zonenweise Maßstabsberichtigungen die nach 2. erhaltenen horizontalen Vogelperspektiven in richtige, die Schichtenlinien enthaltende Orthogonalprojektionen verarbeitet.

5. die Einzelbilder zu Kartenblättern zusammenfügt und entsprechend beschreibt.

Der Vortragende hebt weiters die technisch neuen Kernpunkte des Verfahrens hervor, und zwar:

1. Die Transformation der schiefen Bilder in horizontale, welche durch die vom Vortragenden zuerst theoretisch durchgebildete und der Konstruktion des Photoperspektographen zu Grunde gelegte schiefe Abbildung ermöglicht wird.

2. Die genaue geodätische Orientierung der Ballonbilder auf Grund triangulierter Terrainpunkte, welche ebenfalls mit Hilfe des Photoperspektographen durch optische Koinzidenz der eingemessenen und auf die Mattscheibe des Apparates vorher aufgetragenen Triangulierungspunkte mit den identen auf die Mattscheibe projizierten Bildpunkten erzielt wird, im Gegensatz zu der von Prof. Dr. Finsterwalder in München

ausgebildeten, auf der Anwendung der Methode der kleinsten Quadrate beruhenden rechnerischen Orientierung der Ballonbilder.

3. Die Umformung der Perspektivbilder in Orthogonalprojektionen auf photographischem Wege durch zonenweise Maßstabreduktionen.

Der Vortragende entwickelt ferner die Theorie seines Photoperspektographen, zeigt Bilder und Leistungsproben dieses Instrumentes und erläutert endlich die Verwendung desselben. Er schließt damit, darauf hinzuweisen, daß bei Verwendung seines bereits in früheren Jahren konstruierten siebenfachen Ballonapparates, den er ebenfalls im Bilde zeigt und welcher mit dem Panoramographen des russischen Ingenieurs Herrn R. Thiele in Moskau eine gewisse Verwandtschaft zeigt, jedoch unabhängig von diesem zu stande gekommen ist und sowohl in Bezug auf Gewicht als Größe diesem gegenüber wesentliche Vorteile aufweist, sich mit einer einzigen Ballonaufnahme eine Kreisfläche aufnehmen läßt, deren Durchmesser dreimal so groß ist wie die Höhe des Ballons im Momente der Aufnahme.

Das entspricht

bei einer Ballonhöhe von	einem Durchmesser von	einer Kreisfläche von
1000 <i>m</i>	3 <i>km</i>	7 <i>km</i> <sup>2</sup>
2000	6	29
3000	9	65
4000	12	115

d. h., bei schönem Wetter kann man leicht einen Geländestreifen von rund 750 *km*<sup>2</sup> aufnehmen, wenn die Ballonfahrt eine Länge von 100 *km* erreicht und in zirka 2500 *m* Höhe erfolgt. Nachdem auch die Verarbeitung des durch eine solche Ballonfahrt gelieferten Bildermaterials bei den vom Vortragenden geschaffenen instrumentellen Einrichtungen nicht allzuschwer ist und wesentlich weniger Arbeit erfordert als die heutigen Vermessungsmethoden, läßt sich, ohne sich auf bestimmtere Zahlenangaben einzulassen, schon heute behaupten, daß die Herstellung von Karten auf Grund von Ballonphotographien

nach dem entwickelten Verfahren bei gesteigerter Genauigkeit nur einen kleinen Bruchteil des Geld- und Zeitaufwandes benötigen würde, welchen bis heute eine Landesvermessung beansprucht. Abgesehen davon, daß die bisherigen Karten eigentlich bloß symbolistische Darstellungen sind, während die nach dem neuen Verfahren hergestellten Karten eine wirklich bildmäßige Anschauung des Terrains vermitteln würden.



Jahrg. 1906.

Nr. XXV.

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen  
Klasse vom 22. November 1906.

---

Das w. M. Hofrat L. Pfaundler in Graz übersendet eine „Notiz über das Leuchten von Aluminiumelektroden in verschiedenen Elektrolyten“ von Dr. Ernst Kielhauser, Demonstrator am physikalischen Institute der Universität Graz.

Es werden darin einige bisher noch nicht beobachtete Lichterscheinungen beschrieben, welche sich an Aluminiumelektroden zeigen, die in Lösungen von Chromsäure, Kaliumbichromat und Eisenchlorid getaucht sind.

---

Das w. M. Prof. G. Goldschmiedt übersendet eine im chemischen Laboratorium der k. k. deutschen Universität in Prag ausgeführte Arbeit: „Über sterische Behinderungen bei alkylsubstituierten Cinchoninsäuren“ von Prof. Dr. Hans Meyer.

Es wird hervorgehoben, daß bei Aufstellung der „Esterregeln“ von V. Meyer und anderen kein Unterschied zwischen Methyl- und Äthylestern gemacht wurde. Die vom Autor wiederholt konstatierte, oftmals außerordentlich große Verschiedenheit der Stabilität von Methyl- und Äthylderivaten läßt aber voraussehen, daß dieser Umstand auf das Verhalten der Substanzen bei der Bildung und Verseifung der Ester derart ins Gewicht fallen kann, daß eventuell die Wirkung von Orthosubstituenten überkompensiert wird.

Einschlägige Versuche über die Verseifung von substituierten Cinchoninsäureestern bestätigen diese Vermutung.

Neu beschrieben werden:  $\alpha$ -Phenylcinchoninsäuremethylester, Schmelzpunkt  $58^{\circ}$ ;  $\alpha$ -Phenylcinchoninsäureamid, Schmelz-

punkt 155°;  $\alpha$ -Oxy- $\beta$ -Methylcinchoninsäureäthylester, Schmelzpunkt 167°;  $\alpha$ -Oxy- $\beta$ -Äthylcinchoninsäureäthylester, Schmelzpunkt 133—134°.

---

Das k. M. Prof. E. Lecher überreicht eine Arbeit unter dem Titel: »Bestimmung des Peltiereffektes Konstantan-Eisen bei 20° C.«

Zunächst wird ein neues thermoelektrisches Kalorimeter geschildert, welches für Messung kleinerer Wärmemengen ein ebenso genaues wie bequemes Arbeiten gestattet. Dann wurde die Annahme, daß der Peltiereffekt bei Umkehr des erzeugenden Stromes sein Zeichen wechsle, ohne daß eine Änderung des numerischen Wertes eintrete, zum ersten Male geprüft, und zwar für die Kombination Eisen-Konstantan. Schließlich wurde für diese Metallkombination der Peltiereffekt mit  $3 \cdot 37 \cdot 10^{-3} g$  Kal. pro Coulomb bei 20° C. bestimmt.

---

Dr. Alfons Leon übersendet eine Abhandlung mit dem Titel: »Über das elastische Gleichgewicht derjenigen gleichmäßig sich drehenden Drehungskörper, deren Hauptspannungsrichtungen die Koordinatenrichtungen sind«.

In Fortsetzung einer früheren Untersuchung geht der Verfasser auf die Verhältnisse des ebenen Problems in polaren Koordinaten ein und folgert aus den Formeln, die sich für die Hauptnormalspannungen ergeben, daß sich keine gleichmäßig rotierende, symmetrische Scheibe finden läßt, deren Hauptspannungsrichtungen gegeben sind durch die Richtungen des Radiusvektors und der auf ihn normalstehenden Geraden.

---

Herr Rudolf Hein in Graz übersendet eine Abhandlung mit dem Titel: »Über Symmetrie«.

---

Prof. Dr. Rudolf Fick in Prag übersendet ein versiegeltes Schreiben zur Wahrung der Priorität mit der Aufschrift: »Betrachtungen über die Zahlenkonstanz der Chromosomen«.

---

Das k. M. Prof. R. Klemensiewicz in Graz übersendet eine Arbeit aus seinem Institute von Dr. Humbert Rollett mit dem Titel: »Über die Wirkung des elektrischen Entladungsschlages auf agglutinierte und auf mit spezifischen hämolytischen Immunkörpern beladene Erythrocyten«.

In dieser Arbeit wird gezeigt, daß schon sehr geringe Mengen von Säuren und Alkalien, die für sich allein keine sichtbare Veränderung der Blutkörperchen bewirken, die spezifische Resistenz derselben herabsetzen; ferner, daß bei verschiedenen Verdünnungen des Blutes mit Serum, die elektrische Auflösung der Blutkörperchen dort rascher erfolgt wo mehr Blutkörperchen vorhanden sind und weiterhin, daß die Agglutination der Blutkörperchen eine Vergrößerung der elektrischen Hämolyse bedingt, welche jedoch auf das physiologische Moment der gruppenartigen Aneinanderlagerung bei der Agglutination zurückzuführen ist. Der Verankerung des hämolytischen Immunkörpers als solcher kommt ein Einfluß auf das elektrische Phänomen nicht zu.

---

Das w. M. Prof. F. Becke überreicht eine Mitteilung von P. D. Quensel in Upsala »Über das gegenseitige Verhältnis zwischen Quarz und Tridymit«.

In zwei gegenwärtig in dem Zentralblatt für Mineralogie etc. erscheinenden Mitteilungen habe ich eine Reihe von Versuchen über die Bildung von Quarz und Tridymit im Schmelzen besprochen. Einige neue Versuche will ich jetzt hier anführen.

Was erstens den Schmelzpunkt des Tridymits betrifft hatte ich früher in der Literatur keine Angaben darüber gefunden und da ich künstlichen Tridymit in sehr reinem Zustand bei mehreren Versuchen bekommen habe, habe ich einen Versuch mit dem Kristallisationsmikroskop von Doelter gemacht, um diesen Punkt festzustellen. Schon bei ungefähr 1500° bemerkt man unter dem Mikroskop kleinere Veränderungen und bei 1550° ist der fein pulverisierte Tridymit größtenteils geschmolzen. Mit dem Mikroskopofen ließ sich leider keine höhere Temperatur erreichen, aber der Versuch dürfte doch deutlich genug sein, um den Schmelzpunkt nicht



viel über  $1550^{\circ}$  zu setzen. Da nun der Schmelzpunkt von Quarz von Doelter<sup>1</sup> bei  $1600^{\circ}$  bis  $1650^{\circ}$ , von Roberts-Austen bei  $1775^{\circ}$  der Punkt des Weichwerdens, von Hempel bei  $1670^{\circ}$  angegeben wurde, scheint hier, wenn man auch die niedrigste Temperatur nimmt, ein Unterschied von mindestens  $50^{\circ}$  vorhanden zu sein, etwas was vielleicht auch zu erwarten war, wenn man das größere Molekularvolumen des Tridymits berücksichtigt. In einer heute zu meiner Kenntnis gelangten Arbeit von A. Day und E. Shepherd<sup>2</sup> sind auch Versuche über den Schmelzpunkt von Quarz und Tridymit ausgeführt durch Erhitzung in einem Iridiumofen. Sie sind zu einem etwas höheren Schmelzpunkt für Tridymit gekommen, was sich jedoch wahrscheinlich durch die gebrauchte indirekte Methode erklären läßt. Sie haben nämlich fein pulverisierten Quarz erhitzt und den Schmelzpunkt zu  $1625^{\circ}$  bestimmt. Aber der Quarz ist hierbei zu Tridymit umgewandelt worden, woraus natürlich hervorgeht, daß diese Temperatur den Schmelzpunkt des Tridymits bedeutet. Aber die Verfasser haben hier die sehr geringe Umwandlungsfähigkeit und Umwandlungsgeschwindigkeit zwischen den beiden Modifikationen gar nicht in Rechnung gezogen. In meiner Arbeit habe ich schon diesen Faktor betont und glaube ich, daß dadurch eine Verzögerung im Schmelzen des zu Tridymit sich langsam umwandelnden Pulvers eingetreten ist, die groß genug ist, den Unterschied von über  $50^{\circ}$  zu erklären. Die Bestimmung des Schmelzpunktes des Tridymits durch Erhitzung von Quarz dürfte also nicht zuverlässig sein und gibt einen zu hohen Schmelzpunkt.

Day und Shepherd behaupten auch, daß es keinen wesentlichen Unterschied zwischen den Schmelzpunkten des Quarzes und des Tridymits gibt. Man erhält nach ihnen bei der Schmelzpunktsbestimmung des Quarzes eigentlich den Schmelzpunkt des Tridymits, in den sich der Quarz umgewandelt hat, und nur in einigen Fällen ist es ihnen gelungen, durch sehr rasches Erhitzen Quarz als solchen zu schmelzen,

<sup>1</sup> Vergl. Doelter, Phys. Chem. Min., p. 100, J. L. Vogt, Silikat-schmelzlösungen, II, p. 5.

<sup>2</sup> Am. Jour. Sc. XXII. Oct., p. 272, 1906.

also den Quarz bei dem Umwandlungspunkt vorbeizuführen. Bei diesen Versuchen geben die Verfasser keine Temperatur an, aber es scheint hervorzugehen, daß sie auch hier  $1625^{\circ}$  bekommen haben. Dieser Punkt dürfte also der wirkliche Schmelzpunkt des Quarzes sein, während Tridymit zirka  $50^{\circ}$  niedriger vielleicht etwas über  $1550^{\circ}$  (nach einer neuesten Bestimmung von Doelter bei  $1575^{\circ}$ ) schmilzt.

Weiter habe ich aus meinen Versuchen die ungefähren Stabilitätsgebiete sowie die Existenzgebiete der beiden Modifikationen aufgestellt. Es zeigt sich, daß bei dem Quarz die Stabilitätskurve etwas niedriger liegt als es der Kurve des Existenzgebietes entspricht. Ich glaube, daß dieses bei polymorphen Stoffen einem allgemeinen Verhalten entspricht, d. h. eine Modifikation läßt sich unter gewissen Bedingungen bei einer höheren Temperatur herstellen als es der stabilen Form entspricht.

Das Stabilitätsgebiet des Tridymits habe ich von dem Schmelzpunkt (früher hatte ich  $1550^{\circ}$  angenommen) bis  $900^{\circ}$  bestimmt, das des Quarzes von  $900^{\circ}$  bis etwa  $150^{\circ}$ , von wo an die Hydroxydverbindungen die stabile Form repräsentieren. Das Existenzgebiet des Tridymits geht dagegen bis zu  $350^{\circ}$  herunter, vielleicht noch niedriger, das des Quarzes von  $1000^{\circ}$  bis Zimmertemperatur und das der Hydroxyde von zirka  $200^{\circ}$  herunter. Hier haben wir also gemeinsame Gebiete, wo zwei Modifikationen gleichzeitig existenzfähig sind, aber wo nur die eine stabil ist. Es solches Gebiet von Pseudogleichgewicht zwischen Quarz und Tridymit herrscht zwischen  $1000^{\circ}$  und  $350^{\circ}$ , wo Quarz bis  $900^{\circ}$  stabil ist, darüber Tridymit die stabile Form repräsentiert.

Auch in dieser Hinsicht haben Day und Shepherd Temperaturangaben veröffentlicht, worauf ich jedoch nicht mehr Rücksicht nehmen konnte, da ich von ihrer Arbeit erst nach dem Abschlusse meiner früheren Arbeit Kenntnis erlangte. Sie bezweifeln die Versuche von E. Baur, daß sich Tridymit bei  $520^{\circ}$  gebildet habe, etwas, was doch die späteren Versuche von Königsberger-Müller mit Sicherheit bekräftigt haben. Sie setzen also die Grenze zwischen Quarz und Tridymit bei  $800^{\circ}$ . Über dieser Temperatur muß sich ihrer Meinung nach unbe-

dingt Tridymit bilden, unterhalb Quarz. Dieser Punkt wäre also die Grenze sowohl zwischen den Stabilitätsgebieten als zwischen den Existenzgebieten, etwas, was doch nicht richtig ist, da diese beiden Grenzen gar nicht zusammenfallen, wie ich früher gezeigt habe, sondern es gibt ein gemeinsames Gebiet dazwischen; daß  $800^{\circ}$  der oberen Stabilitätsgrenze entsprechen, ist möglich. Ich habe die Grenze zu  $900^{\circ}$  geschätzt, da aber der exakte Punkt sich nicht experimentell genau feststellen läßt, ist es nicht möglich, darüber etwas auszusagen. (Diese Arbeit wurde im mineral. Institute der Grazer Universität ausgeführt.)

Das k. M. Prof. C. Doelter übersendet im Anschluß daran eine Mitteilung: »Über den Schmelzpunkt des Tridymits«.

Zu der Notiz von P. D. Quensel bemerke ich, daß ich nach derselben Methode nochmals den Schmelzpunkt des von ihm dargestellten Tridymits bestimmte, was nötig war, da Quensel nur bis  $1550^{\circ}$  hinaufkam, dann aber der Tridymit zwar größtenteils geschmolzen war, aber der obere Punkt des Intervalls noch nicht erreicht war. Ich habe nun mit einem Mikroskopofen von Heräus, der Temperaturen bis  $1600^{\circ}$  liefert, den Versuch wiederholt und gefunden, daß bei  $1575$  bis  $1580^{\circ}$  alles geschmolzen war.

Die Quarzglasschale war nur teilweise, aber nicht ganz in Tridymit umgewandelt worden; die Umwandlungsgeschwindigkeit ist demnach eine geringe, da durch  $1\frac{1}{2}$  Stunden die Temperatur auf  $1500$  bis  $1585^{\circ}$  erhalten worden war. Auch bei diesen Temperaturen hat Herr H. Proboscht Photographien des Schmelzvorganges ausgeführt.

Es darf jedoch nicht vergessen werden, daß die Temperaturbestimmungen mittels des Thermoelementes bei so hohen Temperaturen doch wohl nicht mehr die Genauigkeit besitzen wie bis  $1300^{\circ}$ .

-----

**Selbständige Werke oder neue, der Akademie bisher nicht zugekommene Periodica sind eingelangt:**

Laker, Karl, Dr.: Über das Wesen und die Heilbarkeit des Krebses. Leipzig und Wien, 1906; 8°.

Jahrg. 1906.

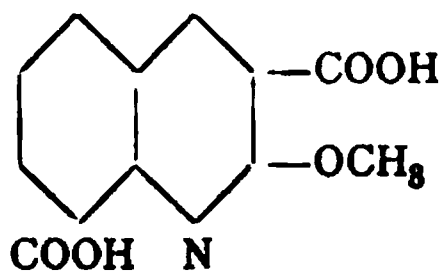
Nr. XXVI.

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen  
Klasse vom 6. Dezember 1906.

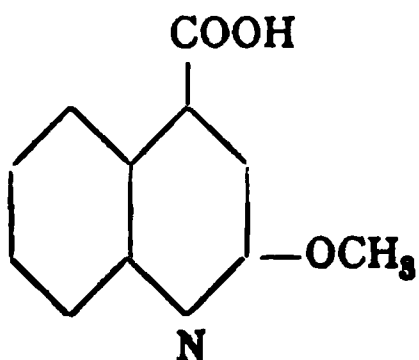
---

Das w. M. Prof. Dr. G. Goldschmiedt übersendet eine  
im chemischen Laboratorium der k. k. deutschen Universität  
in Prag ausgeführte Arbeit von Prof. Dr. Hans Meyer über:  
»Alkylwanderungen in der Pyridinreihe«.

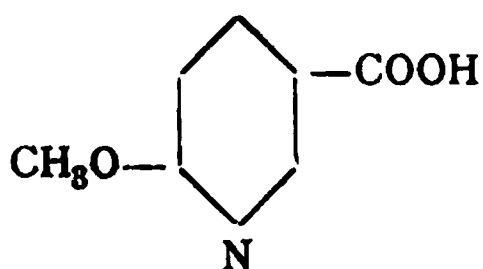
Es werden als Vertreter der *o*-, *m*- und *p*-Reihe von Äther-  
säuren der Pyridinreihe die  $\alpha$ -Methoxychinolin- $\beta$ -Karbonsäure



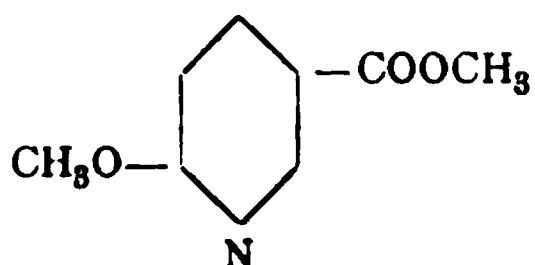
Schmelzpunkt  $182^\circ$ , farblose Kristalle,  $\alpha$ -Methoxycinchonin-  
säure



und  $\alpha'$ -Methoxynikotinsäure



Schmelzpunkt  $173^{\circ}$  über ihren Schmelzpunkt erhitzt. In keinem Falle trat die sonst typische Wanderung des Alkyls an den Stickstoff ein, ebensowenig beim Erhitzen des Esters



auf  $330^{\circ}$ .

Die Säure der Orthoreihe lieferte dabei (ebenso wie die Äthyläthersäure, vergl. Friedländer und Göbring, Berl. Ber. 17, 459) ein über  $330^{\circ}$  schmelzendes, alkylfreies Anhydrid, die Säure der Metareihe den isomeren Ester vom Schmelzpunkt  $245^{\circ}$  und die Säure der Parareihe freie Oxysäure.

Es konnte gezeigt werden, daß entgegen den Angaben Pechmann's das nicht substituierte  $\alpha$ -Methoxypyridin bei  $290^{\circ}$  in ein *n*-alkyliertes Produkt übergeht, dessen Zersetzungstemperatur allerdings mit dieser Temperatur zusammenfällt, so daß nur qualitativ Methylimidbildung nachgewiesen werden konnte. Während die Karboxylgruppe bei den Estersäuren (Cinchomeronsäureester) die Fähigkeit zur Bildung *n*-alkylierter Derivate erhöht, verhindert sie die entsprechende Umlagerung bei den Äthersäuren.

Dr. Alfred Grund übersendet eine Abhandlung mit dem Titel: »Vorläufiger Bericht über physiogeographische Untersuchungen in den Deltagebieten des Großen und Kleinen Mäanders.«

In Fortsetzung seiner früheren Untersuchungen berichtet er über die Ursache des Salzgehaltes im Grundwasser des Kleinen Mäanderdeltas, die auf die ehemals größere Ausdehnung des Meeres zurückzuführen ist, das nach der Verbreitung mariner Strandcliffs im Tale bis Ketshi Kale gereicht hat. Das Delta des Großen Mäanders ist im Gegensatz zu dem jetzt nahezu stabilen Delta des Kleinen Mäanders ein aktiv sich vorschiebendes Delta. Auch hier reichte das Meer früher tief ins heutige Mäandertal bis zur Mündung des Derbent Tschai oberhalb Sokia. Schließlich wird versucht, die Verlandung

Milets und die Abdämmung des Latmischen Golfes durch Vergleich des physikalischgeographischen Befundes mit der historischen Überlieferung zu erklären. Die Höhenlage der Hafenbauten von Milet schließt wie bei Ephesus eine vertikale Strandverschiebung in historischer Zeit aus.

---

Prof. Eduard Doležal in Wien übersendet eine Abhandlung mit dem Titel: »Das Problem der sechs Strahlen oder der sieben Punkte.«

---

Dr. Albert Nodon in Bordeaux übersendet eine Notiz mit dem Titel: »Über die Radioaktivität der Substanz.«

---

Ing. Josef Schornstein in Wien übersendet ein versiegeltes Schreiben zur Wahrung der Priorität mit der Aufschrift: »Hyphenbiologie«.

---

Das w. M. Hofrat Dr. F. Steindachner überreicht eine Serie von Diagnosen neuer Koleopterenarten von Herrn Kustos V. Apfelbeck, welche derselbe gelegentlich seiner von der kaiserl. Akademie der Wissenschaften subventionierten Reise nach Albanien und Montenegro gesammelt hat.

---

Das w. M. Prof. Franz Exner legt eine Abhandlung von Prof. H. Mache in Innsbruck vor, betitelt: »Ein einfacher Beweis für das Maxwell'sche Gesetz der Geschwindigkeitsverteilung«.

Der von Maxwell gegebene zweite Beweis dieses Gesetzes findet sich in den Lehrbüchern der Gastheorie in sehr breit angelegter Form. Es wird der Versuch gemacht, den Beweis so einfach als möglich zu führen, dabei aber bezüglich der Prämissen, aus denen die Gültigkeit des Gesetzes folgt, volle Klarheit und Übersichtlichkeit beizubehalten. Diese Prämissen sind:

1. die Tatsache, daß ein Molekel eine bestimmte Geschwindigkeit hat, ist unabhängig davon, daß ein anderes Molekel gleichzeitig eine andere Geschwindigkeit besitzt,
2. der gemeinsame Schwerpunkt,
3. die lebendige Kraft,
4. die Molekelzahl des Systems bleibt erhalten.

Derselbe legt ferner eine Abhandlung von Dr. Franz Aigner vor: »Einfluß des Lichtes auf elektrostatisch geladene Konduktoren.«

Die Existenz eines Gefäßeinflusses konnte bei den untersuchten Metallen nicht mit Sicherheit nachgewiesen werden.

Das Kontaktpotential wird durch Licht verändert in der Weise, daß die kurzwelligen Strahlen den elektropositiven Charakter eines Metalles stärker herabdrücken als die langwelligen. Für amalgamiertes Zn zeigt sich die von Buisson konstatierte Umkehrung von einer bestimmten Wellenlänge an. Die Stellungsänderung in der Spannungsreihe durch Belichtung ist von einer Variation der lichtelektrischen Empfindlichkeit begleitet, und zwar entspricht der Periode des Elektronegativerwerdens fast ausnahmslos eine Ermüdung, der des Elektropositiverwerdens eine Erhöhung der lichtelektrischen Empfindlichkeit. Diese beiden Phänomene laufen nebeneinander, nur ist die lichtelektrische Empfindlichkeit bedeutend reaktionsfähiger als das Kontaktpotential; eine völlig quantitative Abhängigkeit dieser beiden Erscheinungen ist unwahrscheinlich.

Was die lichtelektrische Empfindlichkeit betrifft, so wird sie gegenüber langwelligem Lichte stärker variiert als gegenüber kurzwelligem.

---

Das w. M. Hofrat Sigm. Exner legt den IX. Bericht der Phonogramm-Archivskommission vor, betitelt: »Phonographische Aufnahmen der Eskimosprache, ausgeführt in Westgrönland im Sommer 1906«, von Dr. Rud. Trebitsch und Dr. Gust. Stiasny.

Es wurden auf mehr als 60 Platten Lieder, Musikstücke und Erzählungen der Eingeborenen aus den Orten Egedes-

minde, Upernirik, Umanak, Präven, Ikerasàk u. a. m. festgehalten und im besten Zustande nach Wien gebracht.

Die Kaiserliche Akademie hat in ihrer Gesamtsitzung am 29. November l. J. folgende Subventionen bewilligt:

**I. Aus der Pönti-Widmung:**

k. M. Prof. Dr. Franz Ritter v. Höhnelt zur Anschaffung von Exsiccata tropischer Pilze behufs Bearbeitung des Sammlungsmaterials der botanischen Expedition nach Brasilien .....1000 K;

**II. aus den Subventionsmitteln der Klasse:**

Heinrich Freiherrn Handel-Mazetti als Druckkostenbeitrag zur Herausgabe seiner Monographie der Gattung *Taraxacum* ..... 600 K;

**III. aus dem Legate Wedl:**

1. Dr. Josef Wiesel in Wien behufs Fortsetzung seiner Studien über die Pathologie des chromaffinen Systems..400 K,

2. Prof. Dr. Julius Tandler und Dr. S. Groß in Wien zur Fortführung ihrer Untersuchungen über Wesen und Bedeutung der interstitiellen Substanz der Geschlechtsdrüsen ....1000 K.

---

**Selbständige Werke oder neue, der Akademie bisher nicht zugekommene Periodica sind eingelangt:**

Observatorio del Ebro-Tortosa: Mémoires, Nr. 1: Notice sur l'Observatoire et sur quelques observations de l'éclipse du 30 Août 1905, par Père R. Cirera, S. J. Barcelone, 1906; 4<sup>o</sup>.

---





1906.

Nr. 10.

# Monatliche Mitteilungen

der

k. k. Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik

Wien, Hohe Warte.

---

48° 15'0 N-Br., 16° 21'5 E v. Gr., Seehöhe 202.5 m.

---

Oktober 1906.

Beobachtungen an der k. k. Zentralanstalt für Meteorologi

48° 15' 0 N-Breite.

im Monate

Tag	Luftdruck in Millimetern					Temperatur Celsius				
	7h	2h	9h	Tagesmittel	Abweichung v. Normalstand	7h	2h	9h	Tagesmittel*	Abweichung v. Normalstand
1	749.3	749.8	750.1	749.7	+ 5.0	10.0	14.4	9.6	11.3	- 1.1
2	49.0	46.5	45.2	46.9	+ 2.2	4.7	15.4	10.2	10.1	- 2.1
3	41.1	38.2	36.5	38.6	- 6.0	6.9	12.7	15.8	11.8	- 0.1
4	43.3	45.9	47.7	45.6	+ 1.0	12.6	14.6	9.8	12.3	- 0.1
5	48.6	47.5	46.9	47.7	+ 3.2	7.2	15.0	11.1	11.1	- 1.0
6	47.1	48.0	48.8	48.0	+ 3.5	8.0	13.0	12.4	11.1	- 0.1
7	48.3	47.2	47.0	47.5	+ 3.0	12.0	17.2	13.2	14.1	+ 2.1
8	46.3	46.1	46.3	46.2	+ 1.8	11.2	16.5	12.3	13.3	+ 1.1
9	47.4	49.3	51.9	49.5	+ 5.1	12.4	13.8	7.0	11.1	- 0.1
10	53.0	52.1	51.6	52.2	+ 7.8	1.8	11.0	7.1	6.6	- 4.1
11	49.5	47.3	46.0	47.6	+ 3.3	5.4	12.8	8.6	8.9	- 1.1
12	43.2	42.2	41.2	42.2	- 2.1	6.6	14.0	8.8	9.8	- 0.1
13	41.6	39.8	37.6	39.6	- 4.7	7.0	13.4	8.2	9.5	- 0.1
14	35.3	34.2	35.9	35.1	- 9.2	4.8	14.0	10.7	9.8	- 0.1
15	39.7	40.0	40.1	39.9	- 4.4	8.0	14.4	12.0	11.5	+ 1.1
16	39.5	40.7	43.5	41.2	- 3.0	10.2	11.4	10.9	10.8	+ 1.1
17	48.2	48.5	48.7	48.5	+ 4.3	10.2	14.6	9.4	11.4	+ 1.1
18	48.2	46.5	45.7	46.8	+ 2.6	8.6	17.0	12.1	12.6	+ 3.1
19	45.1	46.0	47.2	46.1	+ 1.9	10.2	14.4	10.0	11.5	+ 2.1
20	48.5	49.0	50.2	49.2	+ 4.9	10.4	11.9	11.6	11.3	+ 2.1
21	51.3	50.7	50.7	50.9	+ 6.6	10.4	10.9	11.0	10.8	+ 2.1
22	50.4	49.7	49.4	49.8	+ 5.5	9.4	11.5	10.2	10.4	+ 2.1
23	49.4	48.5	48.3	48.7	+ 4.4	8.6	17.2	10.0	11.9	+ 3.1
24	48.2	48.0	48.7	48.3	+ 4.0	8.0	12.6	6.9	9.2	+ 1.1
25	49.6	50.2	51.1	50.3	+ 6.0	4.2	4.8	1.8	3.6	- 4.1
26	50.5	48.8	48.9	49.4	+ 5.1	0.8	3.6	3.9	2.8	- 4.1
27	49.1	49.1	49.5	49.2	+ 4.9	2.4	3.4	2.2	2.7	- 4.1
28	48.2	46.3	45.9	46.8	+ 2.5	1.2	7.0	3.4	3.9	- 3.1
29	44.8	45.1	46.1	45.3	+ 0.9	2.5	7.1	3.3	4.3	- 2.1
30	44.8	43.6	41.9	43.4	- 1.0	3.6	6.6	6.5	5.6	- 1.1
31	40.1	40.1	38.1	39.4	- 5.0	7.0	8.2	9.7	8.3	+ 1.1
Mittel	746.41	745.96	746.01	746.13	+ 1.76	7.30	12.07	9.02	9.46	- 0.1

Maximum des Luftdruckes: 753.0 mm am 10.  
Minimum des Luftdruckes: 734.2 mm am 14.  
Absolutes Maximum der Temperatur: 17.9° C am 8.  
Absolutes Minimum der Temperatur: 0.4° C am 26.  
Temperaturmittel\*: 9.35° C.

\* 1/6 (7, 2, 9, 9).

und Geodynamik, Wien, XIX., Hohe Warte (202.5 Meter),  
Oktober 1906. 16°21'5 E-Länge v. Gr.

Temperatur Celsius				Absolute Feuchtigkeit mm				Feuchtigkeit in Prozenten			
Max.	Min.	Insola- tion Max.	Radia- tion Min.	7h	2h	9h	Tages- mittel	7h	2h	9h	Tages- mittel
14.5	7.8	37.5	8.4	8.7	8.0	8.0	8.2	95	66	90	84
16.2	4.5	39.8	2.4	6.3	8.1	8.1	7.5	100	62	89	84
16.3	6.4	33.2	3.9	7.2	10.0	10.0	9.1	97	92	75	88
15.4	8.3	39.2	8.8	8.9	9.2	7.2	8.4	82	58	80	73
15.2	7.1	37.7	4.5	7.2	8.1	8.6	8.0	95	64	87	82
13.1	7.9	24.1	5.2	7.8	9.3	10.3	9.1	97	83	96	92
17.6	11.7	43.3	9.5	10.4	10.2	10.1	10.2	99	70	90	86
17.9	10.8	47.6	8.0	9.3	9.7	9.5	9.5	94	69	89	84
14.8	4.6	40.3	6.5	8.2	8.8	4.3	7.1	77	70	58	68
11.2	1.7	34.7	— 1.1	4.9	5.9	6.3	5.7	94	60	85	80
13.0	5.4	38.0	2.2	5.8	6.1	6.6	6.2	86	56	79	74
14.0	6.2	38.3	3.5	6.3	6.7	7.0	6.7	86	57	83	75
14.1	5.7	29.7	2.7	7.1	8.7	7.7	7.8	95	76	95	89
15.0	4.6	38.1	1.6	6.3	7.1	8.7	7.4	98	60	91	83
14.5	6.4	38.2	2.6	7.8	9.0	8.3	8.4	98	74	80	84
11.4	10.1	23.6	6.6	9.0	10.0	7.9	9.0	97	100	81	93
14.9	8.9	34.3	6.6	7.0	7.5	8.1	7.5	76	61	93	77
17.0	7.9	39.4	5.0	8.1	9.5	9.7	9.1	97	66	92	85
14.8	9.1	32.8	5.7	9.0	10.2	8.0	9.1	97	83	88	89
12.0	9.4	15.3	6.1	9.4	9.9	9.8	9.7	100	96	96	97
11.0	10.2	13.3	9.2	9.2	9.0	8.7	9.0	98	98	98	95
11.6	9.3	34.0	8.1	8.2	8.0	8.5	8.2	94	79	92	88
17.5	8.5	42.3	5.6	7.9	4.8	8.6	7.1	95	88	94	74
12.9	6.0	34.2	4.4	7.7	6.9	6.8	7.1	96	63	91	83
6.0	1.0	10.6	2.7	5.0	4.7	4.0	4.6	81	74	77	77
3.9	0.4	13.6	— 3.3	4.0	4.3	4.8	4.4	83	74	80	79
3.4	2.1	9.0	1.0	4.6	4.4	4.4	4.5	85	76	82	81
7.0	1.2	23.3	0.3	4.6	5.2	4.7	4.8	93	70	81	81
7.2	1.0	29.0	— 2.5	5.2	5.0	5.4	5.2	96	67	93	85
7.0	3.3	16.3	— 0.7	5.5	6.0	6.4	6.0	94	82	89	88
9.7	6.9	11.0	1.4	7.3	7.7	7.6	7.5	97	95	85	92
12.6	6.3	30.37	4.02	7.22	7.67	7.55	7.48	93	72	86	84

Insolationsmaximum : 47.6° C am 4.  
Radiationsminimum : — 3.3° C am 26.  
Maximum der absoluten Feuchtigkeit: 10.4 mm am 7.  
Minimum       »       »       »       4.0 mm am 26.  
»       »       relativen Feuchtigkeit: 33% am 23.

Beobachtungen an der k. k. Zentralanstalt für Meteorologie  
48°15'0 N-Breite. im Monate

Tag	Windrichtung und Stärke			Windesgeschwindigkeit in Met. p. Sekunde		Niederschlag in mm gemessen		
	7h	2h	9h	Mittel	Maximum	7h	2h	9h
1	— 0	NW 2	W 1	1.8	NNW	3.3	—	—
2	— 0	SW 2	SW 1	1.5	W, SSW, SSE	2.8	—	—
3	SW 1	S 1	WSW 7	5.4	W	20.3	0.4●	5.8●
4	W 3	NW 2	NNW 1	6.1	W	11.9	3.3●	—
5	— 0	SE 2	ESE 1	1.6	E, ESE	3.3	—	—
6	S 1	SW 1	— 0	1.0	SW, SSE	1.9	—	—
7	— 0	— 0	WNW 1	1.5	WNW	2.8	—	0.5●
8	W 1	WNW 1	— 0	2.9	WNW	5.3	0.1●	0.1●
9	— 0	NE 2	NNE 2	3.4	NNE	6.4	—	—
10	— 0	ESE 3	SE 1	2.7	ESE	5.6	—	—
11	— 0	ESE 3	SE 2	4.7	SE	7.5	—	—
12	SE 2	SE 3	SSE 1	4.6	SSE	7.8	—	—
13	— 0	SE 2	— 0	1.0	SSE	3.3	—	—
14	— 0	SE 3	ESE 1	2.9	SE	7.8	—	—
15	W 1	SE 2	SE 1	2.0	SE	5.0	—	—
16	— 0	— 0	W 4	3.2	W	10.0	2.0●	4.8●
17	W 3	SE 1	— 0	3.7	W	7.8	0.1●	—
18	— 0	SE 3	— 0	3.2	SE, SSE	6.4	0.1≡	—
19	— 0	ENE 1	— 0	1.0	NE	2.5	—	—
20	— 0	— 0	— 0	0.9	SSE	3.1	0.4≡	—
21	— 0	— 0	— 0	0.9	SE	2.2	0.1≡	0.1≡
22	NW 1	NNW 2	— 0	1.2	WNW	3.6	0.2≡	—
23	W 2	W 2	— 0	1.5	W	4.7	—	—
24	NE 1	NE 2	NNE 2	1.9	NE	4.4	—	9.5●
25	N 2	N 2	NNW 2	3.3	N, NE	4.2	1.6●	—
26	N 2	N 1	N 1	2.2	NNE	3.6	—	—
27	NE 2	NNW 2	NNE 1	2.2	NNE	3.6	0.6●	—
28	SE 1	E 1	SSE 2	2.2	SE	5.3	—	—
29	SE 2	SE 2	ESE 1	3.3	SE	5.6	—	—
30	SE 2	SE 3	SE 2	4.4	SE	6.4	—	—
31	SE 3	SE 3	ESE 2	5.2	SE	7.2	—	—
Mittel	1.0	1.7	1.1	2.7	5.6	8.5	4.8	20.8

### Resultate der Aufzeichnungen des Anemographen von Adie.

N NNE NE E ENE ESE SE SSE S SSW SW WSW W WNW NW NNW

### Häufigkeit (Stunden)

61 103 22 17 24 54 158 59 10 22 22 17 63 30 29 35

### Gesamtweg in Kilometern

Gesamtweg in Kilometern															
479	705	131	79	114	544	2011	732	50	75	106	163	1090	311	222	441

### Mittlere Geschwindigkeit, Meter pro Sekunde

Mittlere Geschwindigkeit, Meter pro Sekunde

2.2	1.9	1.7	1.3	1.3	2.8	3.5	3.4	1.4	0.9	1.4	2.7	4.8	2.9	2.1	3.6
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

**Maximum der Geschwindigkeit, Meter pro Sekunde**

Maximum der Geschwindigkeit, Meter pro Sekunde															
4.2	6.4	4.4	2.5	3.3	5.6	7.5	7.8	2.8	2.8	2.8	10.8	<b>20.5</b>	10.3	7.2	8.1

**Anzahl der Windstillen (Stunden) = 18.**

und Geodynamik, Wien, Hohe Warte (Seehöhe 202.5 Meter),  
Oktober 1906. 16°21'5 E-Länge v. Gr.

Tag	Bemerkungen	Bewölkung			
		7h	2h	9h	Tages- mittel
1	mg. bd., ∞ <sup>2</sup> , ≡ <sup>2</sup> ; tg. bd., 6p. Aush., ncht. klar.	10 ≡ <sup>1</sup>	9	0	6.3
2	mg. klar, ≡ <sup>2</sup> 6—8a., 10a.—2p. heit., ab 4—Mtn.bd.	10 ≡ <sup>2</sup>	0 ⊙ <sup>2</sup>	4 0	4.7
3	mg., tg. u. ncht. bd., ≡ <sup>2</sup> ; ● <sup>0</sup> 7 <sup>15</sup> a., ● <sup>1</sup> 12 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> —8p., ● <sup>0</sup> 9—	10 ≡ <sup>1</sup>	10 ≡ <sup>1</sup>	9	9.7
4	mg. bis Mttg. bd., ≡ <sup>0</sup> ; ⊙ ab 2p; ncht. k. [10, ↗, WSW	8 ⊙ <sup>1</sup>	4 ⊙ <sup>2</sup>	6	6.0
5	mg. bd., ≡ <sup>1</sup> , ∞ <sup>2</sup> ; ab 8 Aush., ⊙; 6—9p. bedeckt.	0 ⊙ <sup>2</sup>	1 ⊙ <sup>2</sup>	8	3.0
6	mg. klar, ≡ <sup>0</sup> ; ⊙ 7—8, ab 10a. bd., ≡ <sup>2</sup> ; ncht. bd., ≡ <sup>1</sup> .	3 ≡ <sup>1</sup>	10 ≡ <sup>1</sup>	10 ≡●	7.7
7	mg. bd., ≡ <sup>1</sup> , ∞ <sup>1</sup> ; ⊙ 2p.; tg. bd.; ● 3—6p., ab 9p.	10 ≡ <sup>1</sup>	6 ⊙ <sup>1</sup>	8	8.0
8	mg. u. tg. bd., ∞ <sup>1</sup> ; ncht. ab 8p. klar. [Aush.	8 ≡ <sup>1</sup>	4 ⊙ <sup>2</sup>	1	4.3
9	mg. bd. ≡ <sup>0</sup> ; bis 2p. bd., ncht. u. ncht. klar.	9 ≡ <sup>1</sup>	9	0	6.0
10	mg. klar, ⊖ 7a., ≡ <sup>0</sup> , ∞ <sup>1</sup> ; tg. heiter, ⊙, ∞ <sup>1</sup> ; ncht. kl.	0 ⊙ <sup>2</sup>	1 ⊙ <sup>2</sup>	0	0.3
11	mg. bd., ⊖ 7a, ab 8 heiter, ⊙, ncht. klar.	2 ⊙ <sup>2</sup>	2 ⊙ <sup>2</sup>	0	1.3
12	mg. klar, ∞ <sup>1</sup> ; tg. heiter, ∞ <sup>1</sup> ; Mtn. 1/4 bd.	0 ⊙ <sup>2</sup>	0 ⊙ <sup>2</sup>	0	0.0
13	mg. bd., ≡ <sup>2</sup> , ∞ <sup>2</sup> ; tg. bd.; 4p. bis Mtn. klar, ≡ <sup>0</sup> .	10 ≡ <sup>1</sup>	9 ∞ <sup>2</sup>	0	6.3
14	mg. klar, ab 10a. heiter, ⊙; ncht. klar.	3 ⊙ <sup>2</sup>	1 ⊙ <sup>2</sup>	3 0	2.3
15	Mtn. bis 2a klar, tg. bd., ≡ <sup>2</sup> , ∞ <sup>1</sup> ; ncht. bed., ≡ <sup>1</sup> .	10 ≡ <sup>1</sup>	1 ⊙ <sup>2</sup>	4	5.0
16	● Mtn. bis 7a; ● intm. 8; ≡ Mttg., ● 2—4, ● <sup>0</sup> 10p.	10 ≡ <sup>1</sup>	10 ≡● <sup>2</sup>	10	10.0
17	mg. bd., ≡ <sup>0</sup> ; 7a. Aush., tg. heiter, ∞ <sup>1</sup> , ncht. klar.	3	0 ⊙ <sup>2</sup>	0	1.0
18	mg. klar; tg. wechs. bd., intm. ⊙, ≡ <sup>1</sup> , ∞ <sup>2</sup> ; ncht. 1/2 bd.	1 ≡ <sup>1</sup>	3 ⊙ <sup>2</sup>	3	2.3
19	mg. bd., ≡ <sup>2</sup> , ∞ <sup>2</sup> ; tg. wchs. bd., ≡ <sup>2</sup> , ncht. klar.	10 ≡ <sup>2</sup>	2 ⊙ <sup>1</sup>	0 ≡ <sup>1</sup>	4.0
20	mg. bd., ≡ <sup>2</sup> ; ≡ 7a.; tg. bd., ≡ <sup>2</sup> ; ncht. bd., ≡ <sup>2</sup> .	10 ≡ <sup>2</sup>	10 ≡ <sup>1</sup>	10 ≡ <sup>1</sup>	10.0
21	mg. bd., ≡ <sup>2</sup> , ≡; tg. u. ncht. bedeckt, ≡.	10 ≡ <sup>2</sup>	10 ≡ <sup>1</sup>	10 ≡ <sup>2</sup>	10.0
22	mg. bd., ≡ <sup>0</sup> ; tg. bd., ≡ <sup>1</sup> ; ⊙ 4p., ncht. bd., ≡ <sup>2</sup> ab 10p.	10 ≡ <sup>0</sup>	6 ⊙ <sup>1</sup>	10	8.7
23	mg. bd., ≡ <sup>1</sup> ; 6a. Aush., tg. heiter, ⊙.	9	1 ⊙ <sup>2</sup>	1 ≡ <sup>0</sup>	2.0
24	mg. klar, tg. bd., ≡ <sup>1</sup> , ∞ <sup>1</sup> ; ● 4p. in wchs. Stke. b. Mtn.	8 ≡ <sup>1</sup>	10	10 ● <sup>1</sup>	9.3
25	mg. bd., ≡ <sup>0</sup> ; tg. wchs. bd., ≡ <sup>1</sup> , Mtn. klar.	10	10 ≡	10	10.0
26	2—4a. klar, 7—8 ⊙, ≡ <sup>0</sup> , ∞ <sup>1</sup> ; 2p.—Mtn. bd.; ● <sup>1</sup> M.	7	10	10	9.0
27	Mtn. bis 2a ● <sup>1</sup> ; mg. ≡ <sup>1</sup> , tg. u. ncht. bd., ≡ <sup>0</sup> , ∞ <sup>1</sup> .	10 ≡ <sup>1</sup>	10 ≡ <sup>1</sup>	10	10.0
28	mg. bd., ≡ <sup>1</sup> ; tg. wchs. bd., ⊙ <sup>0</sup> 12—4p., ncht. klar.	10 ≡ <sup>1</sup>	9	0	6.3
29	mg. klar, tg. leicht bd., ≡ <sup>0</sup> ; ⊙ <sup>0</sup> ; ncht. klar, Mtn. ⊖.	3 ≡●	6 ⊙ <sup>2</sup>	1	3.3
30	mg. bd., ≡ <sup>0</sup> , tg. bd., ≡; ncht. bd.; ● 9—10p.	10 ≡ <sup>1</sup>	10	10 ● <sup>0</sup>	10.0
31	mg. bd., ≡ <sup>0</sup> ; tg. bd., ≡, ● <sup>1</sup> 6 <sup>45</sup> —8a., ncht. bd.	10 ● <sup>1</sup>	10	3	7.7
Mittel		7.1	5.9	4.9	6.0

Größter Niederschlag binnen 24 Stunden: 11.2 mm am 11.  
Niederschlagshöhe: 34.1 mm.

Zeichenerklärung:

Sonnenschein ⊙, Regen ●, Schnee \*, Hagel ▲, Graupeln Δ, Nebel ≡, Nebelreißen ≡,  
Tau △, Reif —, Rauheis v, Glatteis ~, Sturm ↗, Gewitter ⚡, Wetterleuchten <, Schnee-  
gestöber ✎, Höhenrauch ∞, Halo um Sonne ⊕, Kranz um Sonne ⊙, Halo um Mond ⊖,  
Kranz um Mond ⊖, Regenbogen ∩

**Beobachtungen an der k. k. Zentralanstalt für Meteorologie und  
Geodynamik, Wien, XIX., Hohe Warte (202.5 Meter)  
im Monate Oktober 1906.**

Tag	Ver- dunstung in <i>mm</i>	Dauer des Sonnen- scheins in Stunden	Ozon Tages- mittel	Bodentemperatur in der Tiefe von				
				0.50 <i>m</i>	1.00 <i>m</i>	2.00 <i>m</i>	3.00 <i>m</i>	4.00 <i>m</i>
				Tages- mittel	Tages- mittel	2h	2h	2h
1	0.4	0.2	7.0	12.5	14.4	14.8	14.4	12.9
2	0.2	7.3	2.7	12.3	14.4	14.8	14.4	12.9
3	0.2	0.2	3.7	11.9	14.3	14.6	14.4	12.9
4	1.2	6.9	11.7	12.5	14.2	14.6	14.4	12.9
5	0.6	8.7	3.0	12.5	14.2	14.6	14.4	12.9
6	0.2	0.0	1.3	12.1	14.2	14.2	14.2	13.0
7	0.2	1.3	1.0	12.5	14.0	14.2	14.2	13.0
8	0.4	3.4	8.0	12.9	14.0	14.2	14.2	13.0
9	0.6	2.2	8.7	13.0	14.1	14.2	14.2	13.0
10	0.8	9.9	3.3	12.0	14.2	14.0	14.2	13.1
11	0.4	9.2	2.7	11.1	14.0	14.0	14.2	13.1
12	0.8	9.8	0.0	10.7	13.8	14.0	14.2	13.1
13	0.4	2.8	0.0	10.5	13.5	13.8	14.0	13.1
14	0.3	8.4	0.7	10.5	13.3	13.8	14.0	13.1
15	0.2	4.6	0.0	10.4	13.2	13.6	14.0	13.1
16	0.4	0.0	3.3	10.9	13.0	13.6	14.0	13.1
17	0.6	8.9	6.7	11.1	12.9	13.6	14.0	13.1
18	0.2	6.5	0.0	11.0	12.8	13.4	13.8	12.9
19	0.0	2.3	0.3	11.3	12.8	13.4	13.8	12.9
20	0.2	9.0	0.0	11.4	12.8	13.2	13.8	12.9
21	0.0	0.0	0.0	11.5	12.8	13.2	13.8	12.9
22	0.0	1.7	7.0	11.6	12.8	13.2	13.8	12.9
23	0.4	8.9	3.3	11.6	12.9	13.2	13.8	12.9
24	0.4	0.4	0.0	11.4	13.0	13.0	13.8	12.9
25	0.4	0.0	4.0	11.0	12.9	13.0	13.8	12.9
26	0.3	0.2	3.0	9.6	12.8	13.0	13.6	12.9
27	0.4	0.3	0.0	8.9	12.5	12.8	13.4	12.9
28	0.0	1.8	0.0	8.4	12.2	12.8	13.4	12.9
29	0.4	7.4	1.0	7.9	11.9	12.8	13.4	12.8
30	0.2	0.0	0.0	7.7	11.6	12.8	13.4	12.8
31	0.2	0.0	0.0	8.0	11.2	12.6	13.4	12.8
Mittel	11.0	110.0	2.6	10.99	13.25	13.61	13.95	12.94

Maximum der Verdunstung: 1.2 *mm* am 4.

Maximum des Ozongehaltes der Luft: 11.7 am 4.

Maximum der Sonnenscheindauer: 9.9 Stunden am 10.

Prozent der monatlichen Sonnenscheindauer von der möglichen: 34%, von der mittleren: 106%

**Vorläufiger Bericht über Erdbebenmeldungen in Österreich**  
*im Oktober 1906.*

Datum	Kronland	O r t	Zeit	Zahl der Meldungen	Bemerkungen
2.	Tirol	Zürs, Post Lech	11 <sup>h</sup>	1	Nach den sehr divergen- ten Zeitangaben zu schließen, scheint es sich um einige Stöße zu handeln. Registriert von: Wien: 3 <sup>h</sup> 51·6 <sup>m</sup> Triest: 3 <sup>h</sup> 50·6 <sup>m</sup> Pola: 3 <sup>h</sup> 50·1 <sup>m</sup> .
3.	Dalmatien	Makarska-Ragusa	3 <sup>h</sup> 2 <sup>m</sup> bis 4 <sup>h</sup> 15	18	
4.	Tirol	Ortlergebiet	6 <sup>h</sup> 20	7	
6.	„	Lech	11 <sup>h</sup>	1	
20.	Steiermark	Artič, Post Rann	17 <sup>h</sup> 58	1	Registriert von: Wien: 17 <sup>h</sup> 50·4 <sup>m</sup> Laibach: 17 <sup>h</sup> 49·8 <sup>m</sup> Triest: 17 <sup>h</sup> 50·1 <sup>m</sup> Pola: 17 <sup>h</sup> 50·1 <sup>m</sup> .
20.	Krain	Gurkfeld	17 <sup>h</sup> 50	6	
20.	„	Vel. Podlipu	21 <sup>h</sup> 45	1	
21.	„	Bušeca vas	1 <sup>h</sup> 15	1	
24.	Dalmatien	Kostanje	13 <sup>h</sup> 15	1	Registriert von: Triest: 21 <sup>h</sup> 35·6 <sup>m</sup> .
24.	Krain	Orehovica, Cerklje Vel. Podlogu	6 <sup>h</sup> 30	3	
24.	„	Mariathal bei Littai	7 <sup>h</sup> 30	1	
24.	Dalmatien	Vojnič, Baskavoda	13 <sup>1</sup> / <sub>4</sub> <sup>h</sup>	3	
28.	„	Polomje	2 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> <sup>h</sup>	1	
29.	Krain	Cerklje	5 <sup>h</sup> 55	1	
29.	„	St. Barthelmä-Gurk- feld	13 <sup>h</sup> 25	5	
29.	„	Cerklje	19 <sup>h</sup> 17	1	



# Bericht über die Aufzeichnungen im Oktober

Nr.	Datum	Ursprung der seismischen Störung (so weit derselbe bekannt ist)	Komponente	Beginn		
				des I. Vorläufers	des II. Vorläufers	der Hauptphase
130	2.	Fernbeben	N	3h 10·7m	3h 20m	3h 44·0m
			E	10·7m	20·3m	43m
131	2.		N	15h 48m	15h 55m	—
			E	48·1m	—	—
132	3.	Dalmatien	N			
			E	3h 50·7m		
133	8.		N	6h 4·9m		
			E	4·9m		
134	10.		N			3h 10m
			E			
135	10.		N	14h 10m	14h 28m	14h 43m
			E		—	42m
136	10.–11.		N	25h 55·5m	0h 7m 47s	0h 24m
			E	55·4m	6·6m	23m
137	11.		N	6h 25?	—	7h 3m
			E			5m
138	12.		N	2½h	—	—
			E			
139	12.		E	—	—	3h 45m
140	12.					
141	17.		N	10h 56·7m	11h 5m 2s	11h 26m
			E	56·8m	5m 0s	26m
142	20.		N			17h 16½m
			E			
143	20. <sup>(5)</sup>	Rann (Untersteiermark)	N	17h 50m 2s		
			E			

(1) Mitternacht = 0h; Mitteleuropäische Zeit.

(2) Die Hauptphase wird durch Wellen von zirka 40 Sekunden Periodenlänge eingeleitet. Innerhalb der Hauptphase beträgt die Periode zirka 24 Sekunden.

(3) Hauptphase eingeleitet durch 2 Wellen von 30 Sekunden, die dann schnell in Wellen von 20 Sekunden übergehen. Sehr verschiedenes Verhalten der beiden Komponenten.

der Seismographen in Wien <sup>1</sup>  
1906.

Maximum der Bewegung		Nachläufer		Erlöschen der sichtbaren Bewegung	Bezeichnung des Instrumentes	Bemerkungen
Zeit	Amplitude in mm	Beginn	Periode in Sek.			
3h 54·4m	9·0	4h 0m	21	ca. 6h	Wiechert	(2)
54·3m	8·4	0m	22			
16h 3·7m	3·6	—	—	17 <sup>1</sup> / <sub>4</sub> h	„	
3·9m	2·8	—	—			
3h 51·6m	0·7			3h 54m	„	
	0·9					
6h 31m	1·3			?	„	Ende unbestimmbar, da von mikroseismischer Bewegung gedeckt
31m	1·4					
				3h 30m	„	Auftauchen ziemlich regelmäßiger Wellen von ca. 15 <sup>s</sup> Periode
14h 49·5m	2·9	14h 55m	20	15 <sup>3</sup> / <sub>4</sub> h	„	(3)
58·5m	2·6	15h 4m				
0h 31·2m	3·5	0h 42m	13	1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> h	„	Periode in der Hauptphase 22 <sup>s</sup>
31m	1·5	45m				
7h 25m	2·3	—	—	nach 8h	„	(4)
21·2m	1·4					
2h 50m	0·9	—	—	nach 3 <sup>1</sup> / <sub>4</sub> h	„	
	1·0					
3h 50m	0·5					einige lange Wellen, vielleicht zu Beben 137 gehörig Spur — durch Arbeiten im Keller ist das Diagramm gestört Wellenlängen in der Hauptphase sehr unregelmäßig 20—30 <sup>s</sup>
ca. 12h						
11h 35m	6·4	—	12	12 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> h	„	
	6·2	—	18			
17h 22·9m	3·0			ca. 17 <sup>3</sup> / <sub>4</sub> h	„	
	2·9					
17h 50m 22 <sup>s</sup>	4·4			17h 52	„	Auch mit Vicentini-schen Pendel verzeichnet
	2·7					

(4) Die Hauptphase wird von Wellen mit zirka 45 Sekunden Periode eingeleitet, Periode in der Hauptphase zirka 18 Sekunden.

(5) Die am 22. Oktober vorgenommene Eichung ergab folgende Konstanten des Wiechertschen Pendels:

N-Komponente:  $T_0 = 9\cdot2^s$ ,  $V = 269$ ,  $R = 0\cdot3$  Dyn.,  $s': 1 = 4\cdot2$ .

E-Komponente:  $T_0 = 9\cdot8^s$ ,  $V = 226$ ,  $R = 0\cdot2$  Dyn.,  $s': 1 = 4\cdot3$ .

Nr.	Datum	Ursprung der seismischen Störung (soweit derselbe bekannt ist)	Komponente	Beginn		
				des I. Vorläufers	des II. Vorläufers	der Hauptphase
144	23.			—	—	ca. 5 <sup>h</sup>
145	24.		N E	15 <sup>h</sup> 50 <sup>m</sup> 30 <sup>s</sup>	15 <sup>h</sup> 56 <sup>1/2</sup> <sup>m</sup>	16 <sup>h</sup> 6 <sup>1/2</sup> <sup>m</sup>
146	29.			2 <sup>h</sup> 56 <sup>3/4</sup> <sup>m</sup>	—	—
147	31.		N E	2 <sup>h</sup> 58 <sup>m</sup> 44 <sup>s</sup>	3 <sup>h</sup> 8 <sup>m</sup> 9 <sup>m</sup>	3 <sup>h</sup> 22·8 <sup>m</sup> 21·3 <sup>m</sup>

Maximum der Bewegung		Nachläufer		Erlöschen der sichtbaren Bewegung	Bezeichnung des Instrumentes	Bemerkungen
Zeit	Amplitude im mm	Beginn	Periode in Sek.			
—	—	—	—	5h 26m	Wiechert	lange Wellenzüge von ca. 20 <sup>s</sup> Periode
16h 12·1m	24 37	16h 21m	15	18h	„	Die Hauptphase beginnt mit Wellen von zirka 30 Sekunden Länge, die dann in solche von zirka 20 Sekunden Dauer übergehen.
3h 17m	2·5	—	—	—	„	Durch mikroseismische Unruhe stark gedeckt
3h 28m? 31·1m	> 9 10·7	3h 36m 41m	13 12	nach 5h	„	(1)

(1) Bei der N-Komp. fällt der eigentliche Maximalausschlag in die Minutenpause. Periode in der Hauptphase 11 Sekunden. Auch noch nach 6<sup>h</sup> tauchen einzelne lange Wellen auf.

Internationale Ballonfahrt vom 5. Oktober 1906.

Bemannter Ballon.

*Beobachter:* Ingenieur Rudolf F. Pozděna, k. k. Kommissär.  
*Führer:* K. u. k. Hauptmann Schrimpf v. Schrimpfhof.  
*Instrumentelle Ausrüstung:* Darmers Reisebarometer, Lambrechts Haarhygrometer, Abmanns Aspirationspsychrometer, Barograph.  
*Größe und Füllung des Ballons:* 1300 m<sup>3</sup>, Leuchtgas (Ballon »Sirius«).  
*Ort des Aufstieges:* Wien, k. u. k. Arsenal.  
*Zeit des Aufstieges:* 8<sup>h</sup> 25<sup>m</sup> a. (M. E. Z.)  
*Witterung:* Schön, fast windstill, dunstig.  
*Landungsort:* Deutsch Jahrndorf in Ungarn.  
*Länge der Fahrt:* a) Luftlinie 55·6 km, b) Fahrtlinie 77·2 km.  
*Mittlere Geschwindigkeit:* 25·7 km/h = 8·4 m/s. *Mittlere Richtung:* E.  
*Dauer der Fahrt:* 3<sup>h</sup>. *Größte Höhe:* 2460 m.  
*Tiefste Temperatur:* 1·4° C in 2065 und 2185m.

Zeit	Luft- druck	Sec- höhe	Luft- tem- peratur	Relat. Feuch- tigkeit	Dampf- span- nung	Bewölkung		Bemerkungen
						über	unter	
h m	mm	m	° C	0/0	mm	dem Ballon		
8 <sup>10</sup>	751·2	202	8·4	95	7·8	0, ∞		Über dem »Belvedere« Über dem »Hof« (Platz). Über dem Lichtenstein- schen Palais.
25	726	480	10·4	70	6·6			
30	711	655	9·6	73	6·8			
35	685	960	8·2	71	6·1			
40	674	1095	7·6	66	5·2			Über dem Gaswerk Heiligenstadt.  Ballon geht über Wien zurück.  Über dem Versorgungs- hause. Über der Votivkirche. Über der Station Haupt- zollamt. Über der Rennweg- kaserne. Über Simmerung.
45	663	1230	5·9	70	4·8			
50	660	1265	6·2	70	4·9			
55	655	1330	5·4	70	4·7			
9 <sup>00</sup>	644	1465	4·7	70	4·4			
05	641	1505	5·0	70	4·6			
10	635	1580	4·9	70	4·5			
15	626	1600	4·3	57	3·5			
20	618	1800	3·0	60	3·4			
25	616	1825	2·5	62	3·3			
30	614	1855	2·3	63	3·3			Über der Spitze des süd- lichen Donauhafens.  Über den Donauauen vor Mühlleiten.
35	609	1920	1·9	65	3·4			
40	609	1920	1·7	63	3·2			
45	605	1970	1·8	72	3·7			
50	601	2025	1·7	70	3·6			
55	598	2065	1·4	63	3·1			
10 <sup>00</sup>	594	2120	1·6	81	4·1			

Zeit	Luft- druck	See- höhe	Luft- tem- peratur	Relat. Feuch- tigkeit	Dampf- span- nung	Bewölkung		Bemerkungen
						über	unter	
						dem Ballon		
m	mm	m	° C	%	mm			
05	589	2185	1·4	66	3·3			Über Wildungsmauer.
10	587	2215	1·5	90	4·5			
15	587	2215	2·7	72	3·9			
20	586	2225	1·9	69	3·6			
25	586	2225	2·4	69	3·8			
30	583	2270	2·2	64	3·5			Über der alten »Römer- schanze«.
35	582	2280	2·6	62	3·4			
40	582	2280	1·4	56	2·8			
45	574	2390	4·8	56	3·5			
50	572	2420	4·2	56	3·4			
55	572	2420	4·2	30	1·8			
1100	571	2430	5·1	27	1·8			
05	569	2460	4·3	26	1·5			
10	584	2250	2·7	33	1·8			
15	602	2005	1·6	44	2·3			
1125	753	220	17·2	66	9·6			Landung bei Deutsch Jahnsdorf.

Gang der meteorologischen Elemente am 5. Oktober in Wien, Hohe Warte, 202 m:

Zeit.....	6 <sup>ha</sup>	7 <sup>ha</sup>	8 <sup>ha</sup>	9 <sup>ha</sup>	10 <sup>ha</sup>	11 <sup>ha</sup>	12 <sup>ha</sup>	1 <sup>hp</sup>	2 <sup>hp</sup>
Luftdruck mm .....	746.7	47.1	47.5	47.8	48.0	48.0	48.1	48.0	48.0
Temperatur ° C. ....	7.5	7.2	8.2	9.9	12.0	13.4	14.1	14.8	15.0
Windrichtung .....	ENE	ENE	ENE	ENE	E	ESE	ESE	E	
Windgeschwindigkeit									
m s.....	2	2	1	6	5	10	11	12	
Wolkenzug aus .....	NW	NW	—	—	—	—	NW	—	



**Jahrg. 1906.**

**Nr. XXVII.**

---

**Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen  
Klasse vom 13. Dezember 1906.**

---

Erschienen: Monatshefte für Chemie, Bd. XXVII, Heft IX (November 1906).

---

Heinrich Freiherr v. Handel-Mazetti dankt für die Bewilligung der Subvention zur Herausgabe seines Werkes: »Monographie der Gattung Taraxacum«.

---

Prof. Dr. Georg Pick in Prag übersendet eine Abhandlung mit dem Titel: »Über nirgends singuläre Differentialgleichungen zweiter Ordnung«.

---

Prof. Dr. Anton Lampa in Wien übersendet eine Abhandlung mit dem Titel: »Über Rotationen im elektrostatischen Drehfelde. Ein Beitrag zur Frage der dielektrischen Hysteresis.

Nach Diskussion des gegenwärtigen Standes des Problems der dielektrischen Hysteresis, welche zu dem Satze führt, daß die bisherigen Untersuchungen reine dielektrische Hysteresis als ausgeschlossen betrachten lassen, so daß also nur viskose dielektrische Hysteresis in Frage komme, wendet sich der Verfasser der Methode zu, welche diese GröÙe durch die Beobachtung der Drehungsmomente eines in geeignete Form gebrachten Körpers im elektrostatischen Drehfelde zu bestimmen sucht. Er entwickelt die Gleichungen des Problems zunächst für hysteresisfreie Dielektrika und für solche, welche Hysteresis zeigen



und spezialisiert dann die entwickelten Gleichungen auf den Fall der Kugel, für welche die Lösungen in beiden Fällen gegeben werden. Hierbei wird auch die Leitfähigkeit der Dielektrika berücksichtigt. Es zeigt sich, daß in beiden Fällen auf die Kugel vom dem elektrostatischen Drehfelde ein Drehungsmoment ausgeübt wird, welches entweder im Sinne der Drehrichtung des Feldes oder entgegengesetzt demselben wirken kann.

Endlich verwendet der Verfasser die gefundenen Resultate zu einem Vergleich mit den experimentellen Ergebnissen, welche v. Lang in seiner Abhandlung über »Versuche im elektrostatischen Drehfelde« mitgeteilt hat und findet eine befriedigende Übereinstimmung zwischen Erfahrung und Theorie. Der Verfasser beabsichtigt die Methode zur Bestimmung der dielektrischen Hysteresis, welche aus der entwickelten Theorie resultiert, zu Messungen dieser Größe zu verwenden.

---

Versiegelte Schreiben zur Wahrung der Priorität sind eingelaufen:

1. Von Herrn Wilhelm Hofmann in Wien mit dem Titel: »Medizinisches Arzneimittel Ollifer«;
  2. von Herrn Hans Alexander Fuchs in Wien mit dem Titel: »Schiffskreisel«.
- 

Das w. M. Hofrat F. Steindachner berichtet über zwei neue *Corydoras*-Arten aus dem Parnahyba- und Parahimflusse im Staate Piauhy, welche von ihm während der zoologischen Expedition der kaiserl. Akademie der Wissenschaften im Jahre 1903 gesammelt wurden, und zwar:

#### 1. *Corydoras treitlii*.

Körperform ziemlich gestreckt, Kopf stark komprimiert, Schnauze lang vorgezogen, nur schwach gebogen, Humeral-schilder kaum auf die Unterseite des Rumpfes übergreifend, so daß die Brustgegend fast vollständig nackthäutig bleibt. Die

Leibeshöhe gleicht der Kopflänge (bis zum hinteren Deckelrande) oder übertrifft sie ein wenig; letztere nahezu 3- bis  $2\frac{1}{2}$  mal in der Körperlänge (mit Ausschluß der Schwanzflosse), Schnauzenlänge  $1\frac{1}{3}$ - bis  $1\frac{1}{2}$  mal, Augendiameter  $4\frac{1}{8}$ - bis 5 mal, Stirnbreite zirka 3- bis  $3\frac{3}{4}$  mal in der Kopflänge, Schwanzhöhe  $2\frac{3}{5}$  mal in der größten Rumpfhöhe. Stachelstrahl der Brustflosse etwas kürzer als der der Dorsale und am Innenrande mit Hakenzähnen besetzt. Schwanzflosse tief dreieckig eingebuchtet mit stark zugespitzten Lappen, von denen der obere etwas länger als der Kopf ist. Kieferbarteln wulstig, die am Mundwinkel gelegenen lang, bis zur Kiemenspalte reichend und zirka 3 mal länger als die zwei Barteln der Unterlippe. Okzipitalfortsatz schlank mit konkaven Seitenrändern. Stirnfontanelle lang, nach vorn bis in die Gegend der vorderen Augenränder, nach hinten bis zur Basis des Okzipitalfortsatzes reichend. 23 Rumpfschienen in der oberen, 21 in der unteren Reihe. 4 bis 5 unpaarige Schilder, nach oben in einen Kiel endigend, vor dem Stachel der Fettflosse. Sämtliche Rumpfschilder am freien Rande sehr dicht, äußerst zart gezähnt. Obere Rumpfhälfte hell bräunlich, untere gelblichweiß. Ein schwarzgrauer Streif längs der Höhenmitte des Rumpfes, in vertikaler Richtung unterhalb der Dorsale beginnend, nach hinten etwas an Höhe zunehmend und an der Basis der Schwanzflosse endigend. Die Grundfarbe der oberen Rumpfhälfte wird mehr minder durch einen schwarzgrauen Querstreif auf jeder der oberen Rumpfschienen verdrängt, die zuweilen vollständig grauschwarz gefärbt sind. Nur die Oberseite des Rumpfes und das Nackenschild bleibt einfärbig bräunlich. Nahe dem oberen Ende der 5 bis 10 ersten Rumpfschienen der unteren Reihe liegt je ein schwarzgrauer Fleck oder kurzer, schräge gestellter Streif. Schwanzflosse längs dem oberen und unteren Rande häufig mit einer nicht scharf vortretenden dunkleren Binde. Sehr selten Spuren sehr kleiner dunkler Fleckchen auf den mittleren Strahlen in der vorderen Längenhälfte der Caudale. D.  $\frac{1}{8}$ , V.  $\frac{1}{6}$ , C. 16, A.  $\frac{1}{7}$ , P.  $\frac{1}{10}$ . Zahlreiche Exemplare bis zu 6.6 cm Länge an der Mündungsstelle eines kleinen Baches gefangen, der bei dem Städtchen Victoria in den Parnahyba fällt.

2. *Corydoras julii*.

Körperform ziemlich gedrungen, Schnauze kurz, bogenförmig gekrümmt nach vorn abfallend. Auge sehr klein, Stirne ziemlich breit, querüber konvex. Stirnfontanelle kurz, nach vorn bis zur Längenmitte der Stirne, nach hinten nicht ganz bis zur Basis des Okzipitalfortsatzes reichend. Letzterer nach hinten nur mäßig an Breite abnehmend. Schwanzflosse viel kürzer und mit minder schlanken Lappen als bei *Coryd. treitlii*. Die Mundwinkelbarteln gleichfalls kürzer, zarter und zurückgelegt nicht das untere Ende der Kiemenspalte erreichend. Leibeshöhe  $2\frac{1}{2}$ - bis  $2\frac{2}{3}$ mal, Kopflänge bis zum Deckelrande 3- bis  $3\frac{1}{3}$ mal in der Totallänge (ohne C.), Augendiameter 4mal, Stirnbreite gleich der Schnauzenlänge 2mal in der Kopflänge, Schwanzhöhe  $2\frac{1}{3}$ mal in der größten Rumpfhöhe enthalten. Stachel der Dorsale am hinteren Rande zart gezähnt und etwas kürzer als der der Brustflosse, letzterer ebenso lang wie der Kopf und am Innenrande zart gezähnt. Humeralschilder nur wenig auf die Brustgegend übergreifend. 21 Rumpfschienen in der oberen, 20 in der unteren Reihe, am freien Rande sehr zart, dicht gezähnt. 3 unpaarige Schilder vor dem Stachel der Fettflosse. Oberer Caudallappen länger als der untere.

Kopf oben und seitlich, Rumpf in den beiden oberen Dritteln seiner Höhe, Caudale, Dorsale und Fettflosse, seltener auch die Anale dicht mit grauen, im Leben irisierenden, punkartigen Fleckchen geziert. Eine Reihe größerer, weiß-schwärzlich-brauner Flecken längs der Seitenlinie, die um so schärfer hervortreten, als ein Streifen ober- und unterhalb derselben ungefleckt bleibt. Ein tiefschwarzer, scharf abgegrenzter, großer Fleck liegt im oberen vorderen Teile der Dorsale. Auf der Schwanzflosse bilden die zahlreichen Fleckchen am oberen längeren Lappen meist 9 bis 10, am unteren 7 bis 8 regelmäßige Querreihen. D.  $\frac{1}{8}$ , A.  $\frac{1}{6}$ , P.  $\frac{1}{8}$ —9.

Diese Art scheint nur eine Länge von höchstens 5.2 cm zu erreichen und kommt in großer Menge im Parahim, dem Ausflusse des Sees von Parnagua und an der Ausmündung des Baches bei Victoria vor.

— — — — —

Das w. M. Prof. F. Becke legt eine Abhandlung mit dem Titel: »Das nordwestliche Randgebiet des Hochalmkerns« vor.

Das w. M. Prof. V. Uhlig überreicht eine Arbeit, betitelt: »Aus dem mesozoischen Gebiete der Radstädter Tauern«.

Diese beiden Abhandlungen bilden den ersten Bericht über die geologischen Untersuchungen in der Zentralkette der Ostalpen, die mit Subvention der kaiserl. Akademie der Wissenschaften im Sommer 1906 von den Vortragenden in Angriff genommen wurden.

Der Bericht von F. Becke bezieht sich auf die Grenzverhältnisse zwischen der Schieferhülle und dem nordwestlichen Teile des Hochalmkerns, der Bericht von V. Uhlig auf das Gebiet der Radstädter Tauern.

Dr. K. Linsbauer legt eine in Gemeinschaft mit Dr. L. Linsbauer im pflanzenphysiologischen Institute der Wiener Universität ausgeführte Arbeit vor, betitelt: »Zur Kenntniss der Reizbarkeit der *Centaurea*-Filamente nebst Bemerkungen über Stoßreizbarkeit« (II. Mitteilung).

Die wichtigeren Ergebnisse der Untersuchung sind:

1. Die Reiz-(Reaktions-)schwelle der Filamente von *Centaurea jacea* liegt unter günstigen äußeren Faktoren bei einer Stoßintensität von  $2 \cdot 08 \cdot 10^{-4}$  cmg.

2. Die Steilheit des Druckgefälles begünstigt die Reizung der Filamente; die Rolle der Stimulatoren besteht wesentlich darin, die Wirkung eines Stoßes in eine lokalisierte Deformation zu verwandeln.

3. Schwache Stoßreize lösen bei *Centaurea*-Filamenten ebenso wie bei wenig empfindlichen *Mimosa*-Blättchen nur submaximale Reaktionen aus. Bei einem höheren Grade der Sensibilität äußert sich bei *Mimosa* die submaximale Reaktion in einer Weiterleitung der Erregung auf eine beschränkte Anzahl konsekutiver Blättchen.

4. Blättchen von *Mimosa pudica* haben auch in der maximalen Reizlage ihre Empfindlichkeit für Wundreize, wahrscheinlich auch für Stoßreize nicht verloren; durch einmalige Inanspruchnahme wird demnach die Sensibilität nicht »periodisch sistiert« (Pfeffer), sondern nur vorübergehend herabgesetzt.

5. Weder bei *Centaurea*-Filamenten noch *Mimosa*-Blättchen gelang es, den Reizeffekt durch Summierung intermittierender Stoßreize zu erhöhen. Diese Tatsache erklärt sich am einfachsten unter der Annahme, daß jeder Stoßreiz die Sensibilität für einen nachfolgenden schwächeren oder gleich starken (nicht aber für einen stärkeren) Stoß vorübergehend aufhebt.

---

**Selbständige Werke oder neue, der Akademie bisher nicht zugekommene Periodica sind eingelangt:**

M. Haton de la Goupillière: Centre de gravité du temps de parcours. (Annaes da Academia polytechnica do Porto, Extracto do tomo I, 1906). Coïmbra, 1906; 8°.

Direktion des Meteorologischen Landesdienstes in Elsaß-Lothringen: Deutsches meteorologisches Jahrbuch für 1902 (Elsaß-Lothringen). Herausgegeben von Direktor Prof. Dr. Hugo Hergesell. Straßburg i. E., 1906; 4°.

---











# ANZEIGER

DER KAISERLICHEN

AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN.

---

MATHEMATISCH-NATURWISSENSCHAFTLICHE KLASSE.

---

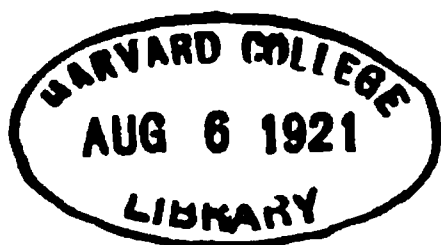
XLIV. JAHRGANG. 1907.

Nr. I bis XXVII.

Mit 1 Beilage.

WIEN 1907.

AUS DER K. K. HOF- UND STAATSDRUCKEREI.



**J. A. LOWELL FUND**

## A.

- Abel, E.: Abhandlung »Kinetik und Katalyse der Wasserstoffsuperoxyd-Thio-sulfat-Reaktion«. Nr. XVIII, p. 328.
- Abel, O.: Abhandlung »Die Morphologie der Hüftbeinrudimente der Cetaceen«. Nr. XIV, p. 249.
- Academy of Science* in New York: Einladung zur Feier der zweihundertjährigen Wiederkehr der Geburt K. v. Linné's. Nr. XI, p. 187.
- Accademia R. di Scienze, Lettere ed Arti degli Zelanti* in Acireale: Druckwerk: »Rendiconti e Memorie, serie 3<sup>a</sup>, vol. I—II«. Nr. XIII, p. 241.
- Adamkiewicz, A.: Druckwerk »Die bisherigen Erfolge meiner unblutigen Behandlung des Krebses und die „Autoritäten“«. Nr. XIV, p. 254.
- Akademie der Wissenschaften* in Stockholm: Übersendung einer Einladung zur Erinnerungsfeier des 200. Jahrestages der Geburt Karl Linné's. Nr. VII, p. 97.
- Übersendung von drei Druckwerken gelegentlich der Linné-Feier. Nr. XV, p. 269.
- Alleghany Observatory*: Druckwerk »Miscellaneous scientific papers, new series, Nr. 18, Nr. 19«. Nr. XIX, p. 357.
- Allgemeine Versuchsstation* in Salatiga: Druckwerk »Verslag omtrent den Staat van het algemeen-proefstation over het jaar 1906«. Nr. XIX, p. 357.
- Amaduzzi, L.: Druckwerk »La ionizzazione e la convezione nei gaz«. Nr. VI, p. 86.
- Apfelbeck, V.: Abhandlung »Koleopterologische Ergebnisse der im Frühjahr 1905 ausgeführten Forschungsreise nach Montenegro und Albanien«. Nr. IX, p. 114.
- Abhandlung »Neue Koleopteren, gesammelt während einer im Jahre 1905 durchgeführten zoologischen Forschungsreise nach Albanien und Montenegro, II. Serie«. Nr. IX, p. 115.
- Arctowski, H.: Druckwerk »Variations de la vitesse du vent dues aux marées atmosphériques«. Nr. VIII, p. 111.
- Ascoli, G., E. M.: Mitteilung von seinem am 21. Jänner erfolgten Ableben. Nr. III, p. 39.
- Auer v. Welsbach, K. Freiherr v., k. M: Abhandlung »Die Zerlegung des Ytterbiums in seine Elemente«. Nr. XXVII, S. 488.
- Ausschuß für die Errichtung eines Richter-Denkmales*: Einladung zu der Enthüllung dieses Denkmales. Nr. XIII, p. 235.

## IV

### B.

- Baeyer, A. v.: Dankschreiben für seine Wahl zum auswärtigen Ehrenmitgliede. Nr. XXII, p. 423.
- Druckwerk »Gesammelte Werke«. Nr. XXII, p. 428.
- Ball, L. de: Abhandlung »Theorie der Drehung der Erde«. Nr. XXI, p. 420.
- Bamberger, M.: Abhandlung »Beiträge zur Kenntniss der Radioaktivität der Mineralquellen Tirols (I. Mitteilung)«. Nr. XXVI, p. 473.
- Bardach, B.: Abhandlung »Eine neue Reaktion des Eiweiß«, Nr. XXVII, S. 485.
- Basch, A. und A. Leon.: Abhandlung »Über rotierende Scheiben gleichen Fliehkraftwiderstandes«. Nr. XX, p. 401.
- Baumgartnerpreis*: Einlauf einer Bewerbungsschrift für denselben mit dem Titel: »Studien über die Anomalien im Verhalten der Dielektrika«. Nr. I, p. 2.
- Bayer, G.: Bewilligung einer Subvention zur Anschaffung von Tiermaterial und Chemikalien zu seinen Forschungen über die Herkunft der autolytischen Fermente. Nr. XIV, p. 253.
- Beck v. Managetta, G. Ritter v., k. M.: Bewilligung einer Subvention zur Durchführung seiner pflanzengeographischen Forschungen im Gailtale und in den Karnischen Alpen. Nr. IV, p. 71.
- Dankschreiben für die Bewilligung dieser Subvention. Nr. V, p. 71.
- Abhandlung »Vegetationsstudien in den Ostalpen. I. Die Verbreitung der mediterranen, illyrischen und mitteleuropäisch-alpinen Flora im Isonzo-tale«. Nr. XIX, p. 354.
- Zusammenfassender Bericht über die Ergebnisse dieser Arbeit. Nr. XXIII, p. 433.
- Becke, F., w. M.: Bericht über den Fortgang der geologischen Beobachtungen an der Nordseite des Tauerntunnels. Nr. X, p. 162.
- Vorlage einer Stufe mit Whewellitkristallen und Mitteilung hierüber. Nr. XIV, p. 247.
- und V. Uhlig, w. M.: Bewilligung einer Subvention zur Fortsetzung ihrer geologischen Untersuchungen im Hochalpmassiv in den Radstädter Tauern. Nr. XIV, p. 252.
- — Dankschreiben für die Bewilligung dieser Subvention. Nr. XVII, p. 279.
- Benndorf, A. O., w. M.: Mitteilung von seinem am 2. Jänner erfolgten Ableben. Nr. I, p. 1.
- Benndorf, H.: Dankschreiben für die Verleihung des Lieben-Preises. Nr. XV, p. 269.
- Berthelot, M.: Druckwerk »Traité pratique de l'analyse de gaz«. Nr. VI, p. 86.
- Mitteilung von seinem am 18. März erfolgten Ableben. Nr. IX, p. 113.
- Berwerth, F., k. M.: Bericht über den Fortgang der geologischen Beobachtungen im Südflügel des Tauerntunnels. Nr. X, p. 142.

- Berwerth, F. k. M.: Bericht über den Fortgang der geologischen Beobachtungen im Südflügel des Tauerntunnels. Nr. XVII, p. 280.
- Bericht über den Fortgang der geologischen Beobachtungen im Südflügel des Tauerntunnels. Nr. XXVII, S. 486.
- Bezold, W. v., k. M.: Mitteilung von seinem am 17. Februar erfolgten Ableben. Nr. VI, p. 77.
- Boltzmann, L., w. M. †: Bewilligung einer Subvention für die Herausgabe seiner Schriften. Nr. XXV, p. 456.
- Borredon, G.: Druckwerk »Realità dell' essere. L'essere è il non essere. Tempo e spazio«. Nr. XIX, p. 357.
- Bouvier, H.: Versiegeltes Schreiben zur Wahrung der Priorität mit der Aufschrift »Verbesserungen an Compoundmaschinen«. Nr. V, p. 74.
- Abhandlung »Erhöhtes Wärmeleitungsvermögen der Luft im gepreßten Zustande«. Nr. VII, p. 98.
- Braun, L.: Abhandlung »Über Adrenalin-Arteriosklerose«. Nr. II, p. 35.
- Bewilligung einer Subvention zur Vollendung seiner Arbeiten über den Kreislauf des Blutes. Nr. XXV, p. 456.
- Breuer, J., k. M.: Abhandlung »Über das Gehörorgan der Vögel«. Nr. X, p. 149.
- Brezina, E.: Bewilligung einer Subvention für biologische Forschungen auf dem Gebiete der Verdauung. Nr. XXV, p. 456.
- Bruckmoser, J.: Abhandlung »Über Harmotom und Titanit«. Nr. XXVI, p. 476.
- Brückner, C.: Abhandlung »Notiz über ein Quecksilbertrippelsalz«. Nr. XV, p. 272.
- Brückner, E.: Dank für seine Wahl zum korrespondierenden Mitgliede. Nr. XIX, p. 350.
- Brunner v. Wattenwyl, K.: Übersendung der Pflichtexemplare der 1. Lieferung seines Werkes: »Die Insektenfamilie der Phasmiden«. Nr. I, p. 2.
- Übersendung der II. Lieferung seines Werkes: »Die Insektenfamilie der Phasmiden«. Nr. XX, p. 393.
- Byloff, K.: Abhandlung »Studien über *Trypanozoon Lewisii* und *Brucei*«. Nr. VI, p. 85.

## C.

- Cahn-Speyer, P.: Abhandlung »Untersuchungen über die Veresterung unsymmetrischer zwei- und mehrbasischer Säuren. XVI. Abhandlung: Über Abkömmlinge der Aminoterephtalsäure«. Nr. X, p. 164.
- Cantor, M.: Abhandlung »Zur Bestimmung der Lichtgeschwindigkeit nach Fizeau und akustische Analogien«. Nr. XIV, p. 245.
- Carda, K.: Abhandlung »Beitrag zur Theorie des Pfaffschen Problems«. Nr. XVIII, p. 324.
- Carnegie Foundation for the advancement of teaching*: Druckwerk »Bulletin, number 1«. Nr. XIII, p. 241.

## VI

Cermak, P.: Abhandlung »Der Peltiereffekt Eisen-Konstantan zwischen 0° und 560° C«. Nr. IX, p. 114.

— Abhandlung »Der Peltiereffekt Nickel-Kupfer zwischen 20° und 450° C«. Nr. XVI, p. 275.

Chwala, A. und P. Friedlaender: Abhandlung »Über Arylthioglykolsäuren«. Nr. II, p. 34.

Cooke, Th.: Druckwerk »The Flora of the Presidency of Bombay, vol. II, part IV«. Nr. XIX, p. 357.

Cornu, F. und A. Himmelbauer: Abhandlung »Untersuchungen am Apophyllit und den Mineralen der Glimmerzeolithgruppe. I. Untersuchungen an Gyrolith«. Nr. XVIII, p. 325.

Czapek, F.: Bewilligung einer Subvention für eine zoologische Reise nach Buitenzorg. Nr. XIV, p. 253.

## D.

Dalla Torre, V. und Graf L. Sarntheim: Bewilligung einer Subvention zur Herausgabe ihres Werkes »Flora von Tirol, Vorarlberg und Liechtenstein«. Nr. XIV, p. 253.

— Dankschreiben für die Bewilligung dieser Subvention. Nr. XIV, p. 243.

Darboux, G.: Überreichung einer Erinnerungsmedaille an die erste Generalversammlung der Internationalen Assoziation in Paris. Nr. XIV, p. 243.

— Dankschreiben für seine Wahl zum korrespondierenden Mitgliede dieser Klasse. Nr. XX, p. 393.

Daublebsky, R. Ritt. v. Sterneck: Abhandlung »Über die Anzahl inkongruenter Werte, die eine ganze Funktion dritten Grades annimmt«. Nr. XIV, p. 246.

Decolle, W. und R. Kremann: Abhandlung »Zur Zweibasizität der Fluorwasserstoffsäure«. Nr. X, p. 158.

Defant, A.: Abhandlung »Über die Beziehung zwischen Druck und Temperatur bei mit der Höhe variablen Temperaturgradienten«. Nr. XX, p. 399.

### *Denkschriften:*

— Vorlage von Band LXXX. Nr. XIV, p. 243.

— Vorlage von Band LXXI, Halbband I. Nr. XXI, p. 419.

Deussen, E.: Abhandlung »Eine neue quantitative Bestimmung des Fluors. II. Über die Zusammensetzung des Eisenfluorids  $\text{Fe}_2\text{F}_6 \cdot 9\text{aq}$ «. Nr. I, p. 4.

Dickel, F.: Druckwerk »Die Lösung der Geschlechtsrätsel im Bienenstaat«. Nr. XXV, p. 457.

Diener, C.: Abhandlung »Über die Faunen der tibetanischen Klippen von Malla Johar (Zentral-Himalaya)«. Nr. X, p. 170.

Dimmer, F.: Druckwerk »Die Photographie des Augenhintergrundes«. Nr. XIX, p. 357.

- Dintzl, E.: Abhandlung »Über die Legendre'schen Symbole für quadratische Reste in einem imaginären quadratischen Zahlkörper mit der Klassenzahl 1«. Nr. XI, p. 190.
- Ditmar, R.: Druckwerk »Zeitschrift für Chemie und Industrie der Kolloide I. Jahrgang«. Nr. XVII, p. 301.
- Doelter, C., k. M.: Abhandlung »Die Dissoziation der Silikatschmelzen«. I. Mitteilung. Nr. XVII, p. 289.
- Donau, F. und E. Emich: Abhandlung »Ein einfaches Verfahren zur Ermittlung der Farbe kleiner Mengen von schwachgefärbten Flüssigkeiten und seine Anwendung in der mikrochemischen Analyse«. Nr. XI, p. 190.
- Drygalski, E. v.: Druckwerk »Deutsche Südpolar-Expedition 1901 bis 1903«. Nr. XIX, p. 357.
- Dyhrenfurth, G. und A. Spitz: Vorbericht über die Tektonik der zentralen Unterengadiner Dolomiten. Nr. XXII, p. 424.

## E.

- Ehlers, E.: Dankschreiben für seine Wahl zum korrespondierenden Mitgliede dieser Klasse. Nr. XX, p. 393.
- Ehrenhaft, F.: Mitteilung »Die Brown'sche Molekularbewegung in Gasen«. Nr. V, p. 72.
- Abhandlung »Über die der Brown'schen Molekularbewegung in den Flüssigkeiten gleichartige Molekularbewegung in den Gasen und deren molekularkinetischer Erklärungsversuch«. Nr. XVIII, p. 331.
- Ehrlich, R. und R. Kremann: Abhandlung »Über die Fortexistenz von Molekülverbindungen und Kristallwasserhydraten im flüssigen Zustande«. Nr. X, p. 156.
- Elsler, E.: Abhandlung »Das extrafloresale Nektarium und die Papillen der Blattunterseite bei *Diospyros discolor* Willd.«. Nr. XXI, p. 419.
- Emich, F. und F. Donau: Abhandlung »Ein einfaches Verfahren zur Ermittlung der Farbe kleiner Mengen von schwachgefärbten Flüssigkeiten und seine Anwendung in der mikrochemischen Analyse«. Nr. XI, p. 190.
- Enzyklopädie der mathematischen Wissenschaften mit Einschluß ihrer Anwendungen:*
- Vorlage von Heft 2, Bd. V/2. Nr. X, p. 150.
  - Vorlage von Heft 4, Bd. V/1. Nr. XIII, p. 236.
  - Vorlage von tome I, vol. 1, fasc. 2 der französischen Ausgabe. Nr. XVII, p. 290.
  - Vorlage von Heft 1, Bd. III/1. Nr. XVII, p. 290.
  - Vorlage von Heft 1, Bd. IV/2 II, und von Heft 2, Bd. VI/1. Nr. XIX, p. 355.
  - Vorlage von Heft 2, Bd. IV/2 II. Nr. XX, p. 394.
  - Vorlage von tome I, vol. 2, fasc. 1 der französischen Ausgabe. Nr. XXVI, p. 473.



## VIII

- Erdheim, J.: Abhandlung »Über Epithelkörperbefunde bei Osteomalacie«. Nr. XVI, p. 277.
- Exner, F. M.: Abhandlung »Grundzüge einer Theorie der synoptischen Luftdruckveränderungen«. II. Mitteilung. Nr. XIV, p. 251.
- Bewilligung einer Subvention für Temperaturmessungen in verschiedenen Tiefen des Wolfgangsees. Nr. XIX, p. 356.
  - Dankschreiben für die Bewilligung dieser Subvention. Nr. XIX, p. 350.
- Exner, F., w. M. und E. Haschek: Abhandlung »Über die Verschiebung der Spektrallinien«. Nr. VII, p. 99.

## F.

- Fallada O, und F. Strohmer: Versiegeltes Schreiben zur Wahrung der Priorität mit der Aufschrift: »Neue Methode der Zuckerbestimmung«. Nr. XXIV, S. 438.
- Falta, W.: Bewilligung einer Subvention zur Untersuchung des Energieverbrauches normaler und diabetischer Menschen. Nr. XXV, p. 456.
- Dankschreiben für die Bewilligung dieser Subvention. Nr. XXVII, S. 495.
- Fanto, R. und M. Stritar: Abhandlung »Zur Theorie des Verseifungsprozesses«. Nr. IV, p. 67.
- Feldscharek, H. und J. Pollak: Abhandlung »Über Alkylwanderung bei der Destillation von Äthersäuren«. Nr. XXIV, S. 449.
- Ficker, H. v.: Abhandlung »Zur Meteorologie von West-Turkestan«. Nr. XXVI, p. 473.
- Finger, E.: Bewilligung einer Subvention zur Fortsetzung seiner Forschungen über Syphilisimpfungen. Nr. XIV, p. 253.
- Dankschreiben für die Bewilligung dieser Subvention. Nr. XVII, p. 279.
  - und K. Landsteiner: Bericht über die Fortsetzung ihrer Versuche von Übertragung der Syphilis auf niedere Affen. Nr. IX, p. 124.
- Fischer, E.: Druckwerk »Untersuchungen in der Puringruppe«. Nr. XIX, p. 357.
- Flaschner, O.: Abhandlung »Studien über die Elektroreduktion des Hydroxylamins und der salpetrigen Säure«. Nr. II, p. 34.
- Flooh, J. und H. Schrötter: Abhandlung »Über das Phenylhydrazon der Salicylsäure«. Nr. XVIII, p. 322.
- Franke, A. und M. Kohn: Abhandlung »Die Darstellung von Glykolen aus Ketonalkoholen durch Einwirkung magnesiumorganischer Verbindungen«. Nr. XII, p. 227.
- Frankl, E. und k. M. R. Wegscheider: Abhandlung »Über abnormale Reaktionen, insbesondere bei der Einwirkung von Halogenalkylen auf Salze«. Nr. I, p. 8.
- Friedlaender, P.: Abhandlung »Über den antiken Purpur aus *Murex brandaris*«. Nr. XIV, p. 247.

- Friedlaender, P., und A. Chwala: Abhandlung »Über Arylthioglykolsäuren« Nr. II, p. 34.
- und V. Laske: Abhandlung »Über die Konstitution der Greif'schen Dibromanthranylsäure«. Nr. XIV, p. 247.
- Forchheimer, Ph., k. M.: Druckwerk »Über das Fortschreiten von Hochwasseranschwellungen in Flußläufen«. Nr. XVII, p. 301.
- Druckwerk »Über Voruntersuchungen für Wasserversorgungen«. Nr. XVII, p. 302.
- Foveau de Courmelles: Druckwerk »L'année électrique, électrotherapique et radiographique. Revue annuelle des progrès électriques en 1906. Septième année«. Nr. IV, p. 70.
- Fugger, E.: Bewilligung einer Subvention zur Erforschung der Salzburger Seen. Nr. VI, p. 85.
- Dankschreiben für die Bewilligung dieser Subvention. Nr. VIII, p. 103.
- Funke, K.: Versiegeltes Schreiben zur Wahrung der Priorität mit der Aufschrift: »Neue Flugmaschine«. Nr. XIX, p. 355.

## G.

- Gandillot, M.: Druckwerk »Theorie de la Musique«. Nr. XII, p. 234.
- Gaulhofer, K.: Abhandlung »Über den Geotropismus der Aroideen-Luftwurzeln«. Nr. XXV, p. 455.
- Gelder, G.: Druckwerk »De berekening, de bouw en het bedrijf van het Kabelnet der Gemeente Amsterdam«. Nr. XX, p. 402.
- Geographische Gesellschaft, k. k.* in Wien: Dankschreiben für die Begrüßung seitens der Akademie anlässlich ihres fünfzigjährigen Bestandes. Nr. I, p. 2.
- Geological Society* in London: Übersendung einer Einladung zur Feier ihres hundertjährigen Bestandes. Nr. X, p. 141.
- Geyer, G.: Abhandlung »Die Aufschließungen des Bosrucktunnels und deren Bedeutung für den Bau des Gebirges«. Nr. XV, p. 272.
- Giacconi, J. und M. Kohn: Abhandlung »Die Darstellung von Aminoalkoholen aus ungesättigten Methylketonen« (II. Mitteilung). Nr. IX, p. 120.
- Gidály, R.: Abhandlung »Drei Konstruktionen der Fläche zweiter Ordnung aus neun gegebenen Punkten«. Nr. XIV, p. 247.
- Girtler, R.: Abhandlung »Über Extremwerte von Funktionen, die der Laplace'schen Gleichung genügen«. Nr. V, p. 74.
- Abhandlung »Über das Potential der Spannungskräfte in elastischen Körpern als Maß der Bruchgefahr«. Nr. VI, p. 80.
- Abhandlung »Zur Rotation von Gasmolekülen«. Nr. XII, p. 226.
- Gius, L.: Abhandlung »Über den Einfluß submerser Kultur auf Heliotropismus und fixe Lichtlage«. Nr. XIX, p. 356.
- Glaßner, F.: Abhandlung »Studien über Desoxybenzoin-4-oxy-3-carbonsäure«. Nr. IV, p. 67.

## X

- Glinkiewicz, A.: Abhandlung »Parasiten von *Pachynromys duprasi*«. Nr. IV, p. 68.
- Goldschmiedt, G., w. M.: Mitteilung »Notiz über Darstellung wasserfreier Flußsäure«. Nr. V, p. 71.
- Abhandlung »Über ein bei der technischen Gewinnung der Benzoesäure aus Steinkohlenteer beobachtetes Produkt«. Nr. XVIII, p. 319.
  - Abhandlung »Weitere Beobachtungen über das Verhalten von Alkyl am Stickstoff gegen kochende Jodwasserstoffsäure«. Nr. XVIII, p. 320.
- Goldstein, J. und R. Pollak: Abhandlung »Notiz über das Diäthoxychinon«. Nr. XXIV, S. 450.
- Grafe, V. und K. Linsbauer: Bewilligung einer Subvention zur Durchführung ihrer Untersuchungen über die Stoffwechselvorgänge bei pflanzlichen Reizprozessen. Nr. XVII, p. 301.
- Dankschreiben für die Bewilligung dieser Subvention. Nr. XVIII, p. 317.
- Grau, A. und F. Ruß: Bewilligung einer Subvention für ihre Untersuchungen über Luftverbrennung im elektrischen Flammenbogen. Nr. XIV, p. 253.
- Dankschreiben für die Bewilligung dieser Subvention. Nr. XIV, p. 243.
- Griesbach, C. L., k. M.: Mitteilung von seinem am 18. März erfolgten Ableben. Nr. X, p. 141.
- Grobbe, K., w. M.: Überreichung des 3. Heftes von Band XVI der »Arbeiten aus den zoologischen Instituten der Universität Wien und der zoologischen Station in Triest«. Nr. IV, p. 69.
- Groß, S. und J. Tandler: Dankschreiben für die Bewilligung einer Subvention zur Fortführung ihrer Untersuchungen über die Zwischensubstanz der Geschlechtsdrüsen. Nr. I, p. 2.

## H.

- Haberlandt, G., k. M.: Dank für seine Wahl zum wirklichen Mitgliede. Nr. XIX, p. 350.
- Begrüßung durch den Präsidenten anlässlich seiner Anwesenheit in der Sitzung. Nr. XXII, p. 423.
  - Mitteilung »Über die geotropische Sensibilität der Wurzeln«. Nr. XXV, p. 451.
- Hackl, Th.: Versiegeltes Schreiben zur Wahrung der Priorität mit der Aufschrift: »Über den Wirkungsgrad des Schraubenpropellers«. Nr. XVII, p. 290.
- Versiegeltes Schreiben zur Wahrung der Priorität mit der Aufschrift: »Das allgemeine Naturgesetz«. Nr. XXIII, p. 430.
- Hafen, M.: Abhandlung »Über einige Potentialfunktionen«. Nr. I, p. 5.
- Hahn, H.: Abhandlung »Über die nichtarchimedischen Größensysteme«. Nr. VII, p. 100.
- Haiser, F. und F. Wenzel: Abhandlung »Über Kamin und Inosinsäure. I. Mitteilung«. Nr. XXVI, p. 477.

- Hanausek, T. F.: Abhandlung »Die ‚Kohleschicht‘ im Pericarp der Kompositen«. Nr. I, p. 10.
- Handel-Mazzetti: H. Freiherr v.: Übersendung der Pflichtexemplare seines Werkes: »Monographie der Gattung *Taraxacum*«. Nr. X, p. 141.
- Abhandlung »Smilaceen«. Nr. XXV, p. 455.
- Hann, J., w. M.: Abhandlung »Der tägliche Gang der Temperatur in der äußeren Tropenzone. B. Das asiatisch-australische Tropengebiet«. Nr. X, p. 150.
- Hanni, L.: Abhandlung »Kinematische Interpretation der Maxwell'schen Gleichungen mit Rücksicht auf das Reziprozitätsgesetz der Geometrie«. Nr. XX, p. 298.
- Hardt-Stremayer, E. Ritter v.: Abhandlung »Über Acetyl-derivate der Cellobiose«. Nr. I, p. 9.
- Abhandlung »Über Acetylierung einiger Oxycellulosen«. Nr. I, p. 10.
- Hartel, W. Ritter v., Vizepräsident: Mitteilung von seinem am 14. Jänner erfolgten Ableben. Nr. II, p. 33.
- Hartel, W. Ritter v., jun.: Dankschreiben für die Teilnahme der Akademie am Leichenbegängnisse seines Vaters. Nr. IV, p. 65.
- Haschek, E. und w. M. F. Exner: Abhandlung »Über die Verschiebung der Spektrallinien«. Nr. VII, p. 99.
- Hasenöhr, F.: Abhandlung »Zur Thermodynamik bewegter Systeme«. Nr. XXI, p. 421.
- Hassack, K.: Versiegeltes Schreiben zur Wahrung der Priorität mit der Aufschrift: »Beschreibung einer Verbesserung auf dem Gebiete der Photographie in natürlichen Farben«. Nr. XX, p. 393.
- Hasslinger, R. v.: Abhandlung »Über das Wesen metallischer und elektrolytischer Leitung«. Nr. I, p. 3.
- Hecke, W.: Druckwerk »Die Sterblichkeit an Tuberkulose und Krebs in Wien im Jahre 1904 nach Berufen«. Nr. VI, p. 86.
- Heckel, F.: Abhandlung »Über Leucin aus Kasein«. Nr. XXI, p. 420.
- Heinricher, E.: Abhandlung »Beiträge zur Kenntnis der Gattung *Balanophora*«. Nr. IX, p. 114.
- Hemmelmayer, F. v.: Abhandlung »Über das Onocerin (Onocerol)«, II. Mitteilung. Nr. XX, p. 397.
- Henriksen, G.: Druckwerk »Sundry Geological Problems«. Nr. XIV, p. 254.
- Heritsch, F.: Mitteilung »Ein Fund von Unterkarbon in der ‚Grauwackenzone‘ der Ostalpen, nebst vorläufigen Bemerkungen über die Lagerungsverhältnisse daselbst«. Nr. IX, p. 125.
- Bewilligung einer Subvention zu geologischen Untersuchungen in der Grauwackenzone im Gebiete von Sunk. Nr. XIV, p. 253.
- Dankschreiben für die Bewilligung dieser Subvention. Nr. XV, p. 269.
- Abhandlung »Geologische Studien in der ‚Grauwackenzone‘ der nordöstlichen Alpen. I. Die geologischen Verhältnisse der Umgebung von Hohentauern«. Nr. XXII, p. 424.

## XII

- Hermann, K.: Versiegeltes Schreiben zur Wahrung der Priorität mit der Aufschrift: »Ein neuer Vorschlag zur Therapie der Lungentuberkulose«. Nr. X, p. 150.
- Herzig, J., k. M.: Bewilligung einer Subvention zur Fortsetzung seiner Versuche über eine neue Klasse von Farbstoffen. Nr. IV, p. 70.
- Dankschreiben für die Bewilligung dieser Subvention. Nr. V, p. 71.
  - Mitteilung über Reso- und Galloflavin, sowie Ellagsäure. Nr. XV, p. 269.
- Hess, V. F.: Abhandlung »Über das Uran X und die Absorption seiner  $\alpha$ -Strahlung«. Nr. I, p. 11.
- Abhandlung »Über die Zerfallskonstante von  $\text{AcA}$ «. Nr. XVIII, p. 323.
  - Abhandlung »Analyse der Strahlung des Radiobleis«. Nr. XXIII, p. 430.
- Hillebrand, K.: Abhandlung »Über die wahrscheinliche Bahnform und den Ursprung der Kometen«. Nr. XVI, p. 275.
- Himmelbauer, A. und F. Cornu: Abhandlung »Untersuchungen am Apophyllit und den Mineralen der Glimmerzeolithgruppe. I. Untersuchungen am Gyrolith«. Nr. XVIII, p. 325.
- Hochstetter, F., k. M.: Abhandlung »Über die Art und Weise, wie die Embryonen der Sumpfschildkröte ihre Hüllen abstreifen und wie die Jungen dieses Tieres das Ei verlassen«. Nr. VI, p. 79.
- Hočevár, F.: Abhandlung »Über die Bestimmung der quadratischen Teiler algebraischer Formen«. Nr. VI, p. 79.
- Höhnelt, F. Ritter v., k. M.: Dankschreiben für die Bewilligung einer Subvention zur Anschaffung von Exsikkaten tropischer Pilze. Nr. I, p. 2.
- Abhandlung »Fragmente zur Mykologie«. III. Mitteilung. Nr. IV, p. 69.
  - Abhandlung »Fragmente zur Mykologie«. IV. Mitteilung. Nr. X, p. 161.
  - Abhandlung »*Thallophyta, Eumycetes et Myxomycetes*«. Nr. X, p. 161.
  - Dankschreiben für die Bewilligung dieses Stipendiums. Nr. XIX, p. 350.
  - und V. Litschauer: Abhandlung »Beiträge zur Kenntnis der Corticiaceen«. II. Mitteilung. Nr. X, p. 160.
- Hönigschmid, O.: Abhandlung »Über das Molybdänsilicid  $\text{MoSi}_2$ , das Wolframsilicid  $\text{WSi}_2$  und das Tantalsilicid  $\text{TaSi}_2$ «. Nr. XIII, p. 235.
- Abhandlung »Über künstlichen Korund«. Nr. XVIII, p. 319.
- Hoerbiger, H.: Versiegeltes Schreiben zur Wahrung der Priorität mit der Aufschrift: »Glacialkosmogonie«. Nr. XIV, p. 246.
- Hofbauer, G.: Abhandlung »Über das Vorkommen der seltenen Erden auf der Sonne«. Nr. VI, p. 80.
- Holdhaus, K.: Bericht über seine im Jahre 1906 unternommene zoologische Forschungsreise nach Italien. Nr. VIII, p. 106.
- Bewilligung einer Subvention zur Fortsetzung seiner zoogeographischen Studien in Italien. Nr. XIV, p. 253.
- Holl, M.: Abhandlung »Zur vergleichenden Anatomie des Hinterhauptlappens«. Nr. I, p. 14.

Hopfner, F.: Abhandlung »Untersuchung über die Bestrahlung der Erde durch die Sonne mit Berücksichtigung der Absorption der Wärmestrahlen durch die atmosphärische Luft nach dem Lambert'schen Gesetz. I. Mitteilung: Analytische Behandlung des Problems«. Nr. IV, p. 66.

Hüttinger, K. und R. Kremann: Abhandlung »Zur Kenntniss der Kinetik der Natriumthiosulfatbildung aus Natriumsulfit und Schwefel«. Nr. X, p. 157.

Huygen, F. C.: Druckwerk »Over de exhaust-werking bij Locomotiven«. Nr. X, p. 170.

## I.

*Institution of Electrical Engineers*: Druckwerk »Journal, vol. 38, Nr. 181«. Nr. IX, p. 128.

*Internationale seismologische Assoziation*: Druckwerk »Verhandlungen der vom 16. bis 20. Oktober in Rom abgehaltenen ersten Tagung der permanenten Kommission«. Nr. XIX, p. 357.

Ilterson, G. van: Druckwerk »Mathematische und mikroskopisch-anatomische Studien über Blattstellungen nebst Betrachtungen über den Schalenbau der Miliolinen«. Nr. XX, p. 403.

## J.

Jahn, J. J.: Abhandlung »Über das quartäre Alter der Basalteruptionen im mährisch-schlesischen niederen Gesenke«. Nr. XIX, p. 354.

Jaumann, G., k. M.: Abhandlung »Strahlungen in starken elektromagnetischen Feldern«. Nr. VI, p. 78.

Jovitschitsch, M. Z.: Abhandlung »Über Kondensationsprodukte von Äthylen und Acetylen mittels der dunklen elektrischen Entladung«. Nr. XIX, p. 354.

— Abhandlung »Der rätselhafte Mangel an Kohlenstoff bei den Kondensationsprodukten von Äthylen und Acetylen«. Nr. XIX, p. 354.

## K.

Kailan, A.: Abhandlung »Über die Veresterung der Monooxybenzoesäuren durch alkoholische Salzsäure«. Nr. I, p. 6.

— Abhandlung »Über Chloräthylbildung«. Nr. IX, p. 122.

— Abhandlung »Über die Veresterung der Dinitrobenzoesäuren durch alkoholische Salzsäure«. Nr. IX, p. 123.

— Abhandlung »Über die Veresterung der Pyridinmonocarbonsäuren durch alkoholische Salzsäure«. Nr. X, p. 165.

— Abhandlung »Über die Veresterung von Dioxybenzoesäuren durch alkoholische Salzsäure«. Nr. X, p. 166.

— Abhandlung »Über das Entwässern von Alkohol mit Kalk«. Nr. XIII, p. 237.

— Abhandlung »Über die Veresterung der Anissäure und der Gallussäure durch alkoholische Salzsäure«. Nr. XIII, p. 238.

— Abhandlung »Über die Veresterung der Zimtsäure und der Hydrozimsäure durch alkoholische Salzsäure«. Nr. XIII, p. 239.

## XIV

- Kailan, A.: Abhandlung »Über die Veresterung der  $\alpha$ - und der  $\beta$ -Naphtoesäure durch alkoholische Salzsäure«. Nr. XVII, p. 300.
- Abhandlung »Über die Veresterung der Nitrozimtsäure durch alkoholische Salzsäure«. Nr. XVIII, p. 326.
  - Abhandlung »Über die Veresterung der Mandelsäure (Para) und der Benzoylameisensäure«. Nr. XVIII, p. 327.
- Kajbić H.: Druckwerk »Das Flugproblem«. Nr. IV, S. 70.
- Karny, H.: Abhandlung »Die Orthopterenfauna des ägyptischen Sudans und von Nord-Uganda (*Setatoria*, *Gressoria*, *Dermaptera*) mit besonderer Berücksichtigung der Acridoideengattung *Calantops*«. Nr. II, p. 36.
- Keidel, H.: Abhandlung »Über den Bau der argentinischen Anden«. Nr. X, p. 150.
- Kelvin, Lord William E. M.: Mitteilung von seinem am 17. Dezember erfolgten Ableben. Nr. XXVII, p. 485.
- Kerner, F. v. und K. Schuster: Abhandlung »Geologische und petrographische Ergebnisse der brasilianischen Expedition der kaiserl. Akademie der Wissenschaften 1902«. Nr. X, p. 164.
- Kerschbaum, F. und R. Kremann: Abhandlung »Zur Kenntnis des Systems  $\text{H}_2\text{SO}_4 \cdot \text{H}_2\text{O}$ «. Nr. X, p. 158.
- Kirpal, A.: Abhandlung »Leitfähigkeitsmessungen an den isomeren Ester-säuren der Chinolin- und Cinchomeronsäure«. Nr. VIII, p. 103.
- Abhandlung »Über den Abbau des Chinolinsäure- $\beta$ -Esters«. Nr. XXVII, S. 485.
- Kittl, E.: Bewilligung einer Subvention zu geologischen Untersuchungen in der Grauwackenzone in der Umgebung des Bösensteingebirges. Nr. XIV, p. 253.
- Abhandlung »Beiträge zur Kenntnis der Triasbildungen der nordöstlichen Dobrudscha«. Nr. XVIII, p. 325.
- Klingatsch: Abhandlung »Die Fehlerflächen topographischer Aufnahmen«. Nr. XI, p. 188.
- Koch, G. A., Dr.: Druckwerk »Über einige der ältesten und jüngsten artesischen Bohrungen im Tertiärbecken von Wien«. Nr. XXVI, p. 483.
- König, B.: Abhandlung »Die Funktion der Netzhaut beim Sehakte«. Nr. 1, p. 5.
- Königl. Gesellschaft der Wissenschaften* in Göttingen: Mitteilung von dem Übergange der Vorortsgeschäfte des Kartells an die Königl. Bayrische Akademie der Wissenschaften in München. Nr. I, p. 2.
- Kohlrausch, F.: Bewilligung einer Subvention für luftelektrische Messungen auf hoher See und in den Tropen. Nr. XIX, p. 357.
- Kohn, M.: Abhandlung »Über Derivate des Diacetonalkamins« (IX. Mitteilung). Nr. IX, p. 120.
- Abhandlung »Die Darstellung von Aminoalkoholen aus ungesättigten Methylketonen«. I. Mitteilung. Nr. IX, p. 120.
  - Versiegeltes Schreiben zur Wahrung der Priorität mit der Aufschrift: »Ein einfaches Verfahren zur Bereitung des Mesityloxyds«. Nr. XII, p. 227.

- Kohn, M.: Abhandlung »Beitrag zur Kenntnis des Diacetonamis«. Nr. XVII, p. 295.
- und A. Franke: Abhandlung »Die Darstellung von Glykolen aus Ketonalkoholen durch Einwirkung magnesiumorganischer Verbindungen«. Nr. XII, p. 227.
  - und J. Giaconi: Abhandlung »Die Darstellung von Aminoalkoholen aus ungesättigten Methylketonen«. II. Mitteilung. Nr. IX, p. 120.
  - und O. Morgenstern: Abhandlung »Über Derivate des Diacetonalkamins« (VI. Mitteilung). Nr. IX, p. 117.
  - — »Über Derivate des Diacetonalkamins« (VIII. Mitteilung),. Nr. IX, p. 119.
  - und K. Schlegl: Abhandlung: »Über Derivate des Diacetonalkamins« (VII. Mitteilung.). Nr. IX, p. 118.
  - und A. Schmidt: Abhandlung »Über die Aminotrimethylelessigsäure«. Nr. XVIII, p. 322.
- Komitee des VII. Internationalen Zoologischen Kongresses*: Einladung zur diesjährigen Tagung in Boston. Nr. II, p. 34.
- Komitee für die Lieben-Feier*: Übersendung der Festschrift. Nr. I, p. 21.
- Kos, J.: Versiegeltes Schreiben zur Wahrung der Priorität mit der Aufschrift: »Hygienische Verbesserung«. Nr. IV, p. 67.
- Kossmat, F.: Abhandlung »Geologie des Wocheiner Tunnels und des Südrandes der Julischen Alpen«. Nr. XVIII, p. 325.
- Krakuletz-Gesellschaft* in Eggenburg: Druckwerk »Tätigkeitsbericht für das Jahr 1906«. Nr. XXV, p. 457.
- Kraus, R. und R. Volk: Abhandlung »Studien über Immunität gegen Variolavaccine. Experimentelle Begründung einer subkutanen Schutzimpfung mittels verdünnter Vaccine«. Nr. XV, p. 274.
- Krausz, A.: Abhandlung »Orthopteren aus Südarabien und von der Insel Sokotra, gesammelt während der südarabischen Expedition der kaiserl. Akademie der Wissenschaften 1898 bis 1899«. Nr. X, p. 152.
- Krčmář, J. und R. Schneider: Abhandlung »Absolute Messungen der nächtlichen Ausstrahlung in Wien«. Nr. IX, p. 125.
- Kreidl, A.: Bewilligung einer Subvention zur Ausführung von Lichtmessungen im Adriatischen Meere. Nr. XIV, p. 253.
- Dankschreiben für die Bewilligung dieser Subvention. Nr. XIV, p. 244.
- Kremann, R.: Abhandlung »Die binären Lösungsgleichgewichte zwischen Ameisensäure und Wasser, sowie Essigsäure und Wasser«. Nr. X, p. 157.
- Abhandlung »Über die Anwendung der van Laar'schen Formel zur Ermittlung des Dissoziationsgrades von Verbindungen, die im Schmelzfluß dissoziieren«. Nr. X, p. 158.
  - Dankschreiben für die Verleihung des Haitinger-Preises. Nr. XV, p. 269.
  - Abhandlung »Über die binären Lösungsgleichgewichte zwischen Harnstoff und den drei isomeren Kresolen«. Nr. XVII, p. 295.
  - Abhandlung »Über katalytische Esterumsetzung«. II. Nr. XX, p. 396.
  - und W. Decolle: Abhandlung »Zur Zweibasizität der Fluorwasserstoffsäure«. Nr. X, p. 158.



## XVI

Kremann, R. und Ehrlich: Abhandlung »Über die Fortexistenz von Molekülverbindungen und Kristallwasserhydraten im flüssigen Zustande«. Nr. X, p. 156.

- und K. Hüttinger: Abhandlung »Zur Kenntnis der Kinetik der Natriumthiosulfatbildung aus Natriumsulfit und Schwefel«. Nr. X, p. 157.
- und F. Kerschbaum: Abhandlung »Zur Kenntnis der Bildungswärme des Systems  $\text{H}_2\text{SO}_4 \cdot \text{H}_2\text{O}$ «. Nr. X, p. 158.

Kruppa, E.: Abhandlung »Über den Pohlke'schen Satz«. Nr. XIV, p. 247.

*Kuratorium der kaiserl. Akademie*: Mitteilung, daß Seine k. und k. Hoheit der Durchlauchtigste Herr Erzherzog-Kurator die diesjährige feierliche Sitzung mit einer Ansprache eröffnen wird. Nr. XIII, p. 235.

- Mitteilung von der Allerhöchsten Bestätigung der diesjährigen Wahlen. Nr. XIX, p. 347.
- Mitteilung von der Genehmigung des Tages der feierlichen Sitzung für 1908. Nr. XXV, p. 451.

*Kuratorium der Schwestern Fröhlich-Stiftung*: Kundmachung über die Verleihung von Stipendium und Pensionen aus dieser Stiftung. Nr. III, p. 39.

## L.

Lampa, A.: Abhandlung »Über eine einfache Anordnung zur Herstellung eines elektrostatischen Drehfeldes«. Nr. XVI, p. 278.

Lampel, H.: Abhandlung »Über Desamidoglobulin«. Nr. X, p. 156.

Landsteiner, K.: Abhandlung »Über das Carcinom der Leber«. Nr. V, p. 74.

- und E. Finger: Bericht über die Fortsetzung ihrer Versuche von Übertragung der Syphilis auf niedere Affen. Nr. IX, p. 124.

Lang, V. v., w. M.: Abhandlung »Versuche im elektrostatischen Wechselfelde«. Nr. XVI, p. 278.

Lange, G.: Druckwerk »The River Pilcomayo from its discharge into the River Paraguay to  $22^\circ \text{S}$ «. Nr. VII, p. 101.

Lanz-Liebenfels, J.: Versiegeltes Schreiben zur Wahrung der Priorität mit der Aufschrift: »Die chemische und elektrische Methode, Menschenrassen und Tierarten in exakt und rein mechanischer Weise zu bestimmen«. Nr. I, p. 6.

- Versiegeltes Schreiben zur Wahrung der Priorität mit der Aufschrift: »Beschreibung und Zeichnung einer Bureaumaschine als Ersatz für Bureaubeamte«. Nr. XIX, p. 355.

Laske, V. und P. Friedlaender: Abhandlung »Über die Konstitution der Greif'schen Dibromanthranilsäure«. Nr. XIV, p. 247.

Lecher, E., k. M.: Abhandlung »Über das Ohm'sche Gesetz und die Elektronentheorie«. Nr. I, p. 4.

Leitinger, R. Abhandlung »Über die Ableitung des Gauß'schen Prinzipes des kleinsten Zwanges aus den allgemeinen Lagrange'schen Gleichungen zweiter Art«. Nr. XXIV, S. 437.

- Lendenfeld, R. v.: Druckwerk »Die Tetraxonia«. Nr. XIX, p. 358.
- Bewilligung einer Subvention für seine Untersuchungen der Spongien-skelette im ultravioletten Lichte. Nr. XXV, p. 456.
- Leon, A.: Druckwerk »Proseminaraufgaben aus der Elastizitätstheorie«. Nr. I, p. 21.
- A. Basch: Abhandlung »Über rotierende Scheiben gleichen Fliehkrafts-widerstandes«. Nr. XX, p. 401.
- Lerch, F. v.: Abhandlung »Beitrag zur Kenntnis der Thoriumzerfallsprodukte«. Nr. XXVII, S. 495.
- Lichtenfels, O. v.: Abhandlung »Über eine Cubaturformel«. Nr. XXIII, p. 431.
- Lindner, J.: Abhandlung »Über den zeitlichen Verlauf des Zerfalles der Malon-säure in Kohlensäure und Essigsäure«. Nr. XIV, p. 248.
- Linsbauer, K. und V. Grafe: Bewilligung einer Subvention zur Durchführung ihrer Untersuchungen über die Stoffwechselvorgänge bei pflanzlichen Reizprozessen. Nr. XVII, p. 301.
- Dankschreiben für die Bewilligung dieser Subvention. Nr. XVIII, p. 317.
- Lister, J., Lord: Dankschreiben für die Beglückwünschung seitens der Akademie zu seinem 80.<sup>er</sup> Geburtstage. Nr. X, p. 141.
- Litschauer, V. und k. M. F. Ritter v. Höhnelt: Abhandlung »Beiträge zur Kenntnis der Corticieen« (II. Mitteilung). Nr. X, p. 160.
- Löwi, E.: Abhandlung »Untersuchungen über die Blattablösung und ver-wandte Erscheinungen«. Nr. XI, p. 189.
- Loewy, M., k. M.: Mitteilung von seinem am 15. Oktober erfolgten Ableben. Nr. XX, p. 393.
- Lohr, E.: Abhandlung »Ein einfacher Zusammenhang zwischen Brechungs-exponent, Zähigkeit und Dichte bei Gasen«. Nr. XXV, p. 455.
- Lucerna, R.: Bewilligung einer Subvention für glacialgeologische Unter-suchungen in den Liptauer Alpen. Nr. XIX, p. 356.
- Dankschreiben für die Bewilligung dieser Subvention. Nr. XIX, p. 350.
  - Vorbericht über die glacialgeologischen Untersuchungen in den Liptauer Alpen. Nr. XIX, p. 351.

## M.

- Mach, E., w. M.: Abhandlung »Die Phasenverschiebung durch Reflexion an den Jamin'schen Platten«. Nr. XVII, p. 296.
- Mache, H.: Abhandlung »Grundzüge einer Theorie der Explosionen« Nr. XVII, p. 296.
- und J. Tagger; Abhandlung »Eine einfache Methode zur Bestimmung der Wärmeleitungskonstante von Flüssigkeiten«. Nr. XVII, p. 298.
- Maragliano, E.: Übersendung von drei Druckschriften. Nr. IX, p. 128.
- Massachusetts General Hospital: Druckwerk »Publications, vol. I, number 3« Nr. XVIII, p. 332.

## XVIII

- Mathematisch-naturwissenschaftliche Klasse:* Bewilligung eines Druckkostenersatzes der aus dem Treitlfonde ausgeführten Arbeiten. Nr. I, p. 20.
- Bewilligung einer Dotation für den Druck von Publikationen der aus der Erbschaft Treitl subventionierten Unternehmungen. Nr. XIV. p. 254.
- Mauthner, J.: Abhandlung »Neue Beiträge zur Kenntnis des Cholesterins. III. Umlagerung des Cholestens«. Nr. XVII, p. 279.
- Mayerhofer, E.: Abhandlung »Über die Kondensation von *p*-Dimethylaminobenzaldehyd mit Dibenzylketon und Phenylaceton«. Nr. IX, p. 113.
- Mayr, G.: Abhandlung »Liste der von Dr. Franz Werner am oberen Nil gesammelten Ameisen, nebst Beschreibung einer neuen Art«. Nr. IV, p. 68.
- Melichar, L.: Bericht über das Ergebnis der Forschungsreise nach Spanien und Marokko. Nr. XIV. p. 245.
- Mertens, F., w. M.: Abhandlung »Über die einfachen Einheiten des Bereiches  $(\alpha, \sqrt{D})$ , wo  $\alpha$  eine primitive Einheitswurzel vom Primzahlgrad und  $D$  eine negative Zahl bezeichnen«. Nr. XXVI, p. 476.
- Abhandlung »Über die in Bezug auf eine Primzahl des Bereiches der Quadratwurzel aus einer negativen Zahl irreduktibeln ganzen Funktionen einer Variablen«. Nr. XXVI, p. 476.
- Messerschmitt, J. B.: Druckwerk »Die Registrierung der letzten großen Erdbebenkatastrophen auf der Erdbebenstation in München«. Nr. X p. 171.
- Meteorologische Gesellschaft* in Wien: Bewilligung einer Subvention zur Ausführung wissenschaftlicher Ballonfahrten. Nr. I. p. 20.
- Mexikanische Gesandtschaft:* Übersendung des Werkes: »Le Mexique. Son évolution sociale«. Nr. I. p. 1.
- Meyer, H.: Abhandlung »Über Säureanilide, Anilosäuren und Pseudoanilide«. Nr. XVIII, p. 317.
- Abhandlung »Die Konstitutionsbestimmung der isomeren Orthoketonsäurederivate«. Nr. XVIII, p. 318.
  - Abhandlung »Über das vermeintliche Phenylhydrazon der Salicylsäure«. Nr. XIX, p. 354.
  - und R. Turnau; Abhandlung »Über die Einwirkung von Thionylchlorid auf Chinaldinsäure«. Nr. II, p. 34.
- Meyer, St. und E. Ritter v. Schweidler: Abhandlung »Über ein radioaktives Produkt aus dem Aktinium«. Nr. VI, p. 81.
- Abhandlung »Untersuchungen über radioaktive Substanzen, X. Mitteilung: Über die Zerfallskonstante von Radium D«. Nr. XI, p. 190.
- Meyer, W. F.: Abhandlung »Zur Theorie der Drehungen und Quaternionen«. Nr. VI, p. 79.
- Abhandlung »Zur algebraischen Behandlung eines v. Staudt'schen Fundamentalsatzes der Geometrie der Lage«. Nr. VIII, p. 103.
- Milankovitch, M.: Versiegeltes Schreiben zur Wahrung der Priorität mit der Aufschrift: »Telemeter«. Nr. XI. p. 192.
- Ministerio di Pubblica Istruzione* in Rom: Übersendung des XVII. und XVIII. Bandes des Werkes: »Le opere di Galileo Galilei«. Nr. I, p. 1.

*Ministerio di Pubblica Istruzione* in Rom: Übersendung von Band III/2 und Band XIX des Druckwerkes: »Le opere di Galileo Galilei« sowie des Druckwerkes: »Trent' anni di studi Galileiani«. Nr. XVII, p. 423.

*Ministerium für Kultus und Unterricht*: Mitteilung von dem Beitritte der österreichischen Regierung zur internationalen seismologischen Assoziation. Nr. XIX, p. 350.

- Mitteilung von der Sicherung zweier Arbeitsplätze auf der wissenschaftlichen Station auf dem Monte Rosa. Nr. XIX, p. 350.

Moissan, H., k. M.: Mitteilung von seinem am 20. Februar erfolgten Ableben. Nr. VI, p. 77.

Mojsisovics, E. Edler v. Mojsvár, w. M.: Mitteilung von seinem am 2. Oktober erfolgten Ableben. Nr. XIX, p. 349.

Molisch, H., k. M.: Abhandlung »Über die Sichtbarmachung der Bewegung mikroskopisch kleinster Teilchen für das freie Auge«. Nr. X, p. 148.

*Monatshefte für Chemie*:

- 27. Band:
  - — Vorlage von Heft X (Dezember 1906). Nr. I, p. 1.
  - — Vorlage des Registers zu Band 27 (1906). Nr. XIII, p. 235.
- 28. Band:
  - — Vorlage von Heft I (Jänner 1907). Nr. VI, p. 77.
  - — Vorlage von Heft II (Februar 1907). Nr. X, p. 141.
  - — Vorlage von Heft III (März 1907). Nr. X, p. 141.
  - — Vorlage von Heft IV (April 1907). Nr. XIII, p. 235.
  - — Vorlage von Heft V (Mai 1907). Nr. XV, p. 269.
  - — Vorlage von Heft VI (Juni 1907). Nr. XIX, p. 347.
  - — Vorlage von Heft VII (Juli 1907). Nr. XIX, p. 347.
  - — Vorlage von Heft VIII (August 1907). Nr. XIX, p. 347.
  - — Vorlage von Heft IX (November 1907). Nr. XXVI, p. 473.

Morgenstern, M. und M. Kohn: Abhandlung »Über Derivate des Diacetonalkamins«. (VI. Mitteilung). Nr. IX, p. 117.

- Abhandlung »Über Derivate des Diacetonalkamins«. (VIII. Mitteilung). Nr. IX, p. 119.

Mossler, G.: Abhandlung »Über die chemische Untersuchung von *Eriodictylon glutinosum*«. Nr. XV, p. 272.

- Abhandlung »Über die Abspaltung von Cyanwasserstoff aus  $\alpha$ -bromsubstituierten Fettsäureamiden unter Bildung von Aldehyd, beziehungsweise Keton«. Nr. XXIII, p. 432.

Müller, A.: Mitteilung über eine Methode zur Temperaturbestimmung im Innern einer Magnetspule. Nr. XIX, p. 354.

## N.

Nalepa, A.: Mitteilung »Neue Gallmilben«. (29. Fortsetzung). Nr. VII, p. 97.

*Natuurkundig Genootschap* in Groningen: Bijdragen tot de kennis van de Provincie Groningen en omgelegen streken, Deel II, 2. stuk«. Nr. XXVI, p. 484.

## XX

*Nederlandsch Tijdschrift voor Geneeskunde*: Druckwerk »Opuscula selecta Neerlandicorum de arte medica. Fasciculus primus«. Nr. XIII, p. 241.

Niessl v. Mayendorf, G., k. M.: Abhandlung »Bahnbestimmung der Meteore vom 19. Jänner und 29. Juni 1905«. Nr. III, p. 40.

Nigra, K. Graf, E. M.: Mitteilung von seinem am 1. Juli erfolgten Ableben Nr. XVII, p. 279.

Nimführ, R.: Versiegeltes Schreiben zur Wahrung der Priorität mit der Aufschrift: »Ein neues Prinzip zur Erzeugung von aerodynamischen Auf- und Vortriebskräften in der freien Atmosphäre und dessen Anwendung zur Herstellung ballonfreier Flugmaschinen«. Nr. XXI, p. 419.

## O.

Obermayer, A. v., k. M.: Abhandlung »Gewitterbeobachtungen und Gewitterhäufigkeit an einigen meteorologischen Beobachtungsstationen der Alpen, insbesondere an Gipfelstationen«. Nr. X, p. 169.

— Druckwerk »Zum hundertsten Geburtstage von Josef Petzval«. Nr. XIV, p. 254.

*Oberstkämmereramt*, k. und k.: Dankschreiben für die Förderung der Sammlungen des Naturhistorischen Hofmuseums. Nr. XXI, p. 419.

*Observatoire Constantin* in St. Petersburg: Druckwerk »Étude de l'atmosphère. Fasc. II.« Nr. XIX, p. 358.

Ofner, R.: Abhandlung »Über eine neue Methode zum Nachweise und zu Bestimmung von Raffinose«. Nr. III, p. 39.

Oppolzer, E. Ritter v.: Abhandlung »Über die photographische Lichtstärke von Fernrohren«. Nr. XII, p. 227.

*Organisationskomitee des IV. internationalen Mathematikerkongresses* in Rom: Einladung zur Teilnahme an den im Jahre 1908 stattfindenden Verhandlungen. Nr. VI, p. 77.

*Osservatorio* in Catania: Druckwerk »Catalogo astrofotografico della zona di Catania«. Nr. XXVI, p. 484.

*Osservatorio* in Moncalieri: Druckwerk »Misure magnetiche nei dintorni di Torino«. Nr. XXIII, p. 435.

## P.

Passarge, H.: Druckwerk »Ursprung des Lebens aus mechanischen Prinzipien«. Nr. XXV, p. 457.

Paul, R.: Bewilligung einer Subvention für monographische Studien über die Gattung *Spiraea*. Nr. XXV, p. 456.

Peřina, A.: Druckwerk »Ergebnisse von siebenunddreißig Beobachtungen der Witterung zu Weißwasser«. Nr. III, p. 44.

Pernter, J. M., k. M.: Abhandlung »Zur Theorie der ‚schönsten der Haloerscheinungen‘«. Nr. I, p. 9.

— Erster Bericht der Kommission für ein Sonnenobservatorium. Nr. XXIV, S. 438.

- Pfeiffer, H.: Bewilligung einer Subvention zur Fortsetzung seiner Studien über Serum gegen Brandwundengift«. Nr. XIV, p. 253.
- Phonogramm-Archivkommission*: Bewilligung einer Dotation für dieselbe. Nr. I, p. 20.
- Pickering, E.: Druckwerke »An international Southern Telescope; — »Oration on the aims of an astronomer delivered in Sanders theatre«. Nr. II, p. 38.
- Pietschmann, V.: Vorläufige Mitteilung »Zwei neue Selachier aus Japan«. Nr. XX, p. 394.
- Pintner, Th.: Bewilligung einer Subvention zur Vorbereitung der Publikation über Tetrarhynchen. Nr. XIV, p. 253.
- Dankschreiben für die Bewilligung dieser Subvention. Nr. XV, p. 269.
- Plivelić, St.: Abhandlung »Die Übertragung der elektrischen Signale mittels eines Drahtes (ohne Benützung der Erde), beziehungsweise drahtlos durch Wasser, Erde etc.«. Nr. XIV, p. 245.
- Pochmann, E.: Druckwerk »Sämtliche Bakterien der modernen Bakterienwissenschaft sind keine Bacterien, d. h. keine Pilze, und was sie alle, so auch ihre Hefe- und Fäulnispilze, wie Gärung und Fäulnis, in Wirklichkeit sind«. Nr. XVI, p. 278.
- Pöch, R.: Abhandlung »Zweiter Bericht über die phonographischen Aufnahmen in Neuguinea (Britisch-Neuguinea) vom 7. Oktober 1905 bis zum 1. Februar 1906«. Nr. XII, p. 226.
- Bewilligung einer Subvention für anthropologische und ethnologische Studien bei den Buschmännern. Nr. XIV, p. 254.
- Dankschreiben für die Bewilligung dieser Subvention. Nr. XIV, p. 243.
- Poetzl, A.: Versiegeltes Schreiben zur Wahrung der Priorität mit der Aufschrift: »Zwillingskinematograph. Kinematograph, bei welchem das lästige Flimmern des Bildes vollständig wegfällt«. Nr. I, p. 6.
- Pollak J. und H. Feldscharek: Abhandlung »Über Alkylwanderung bei der Destillation von Äthersäuren«. Nr. XXIV, S. 449.
- und J. Goldstein: Abhandlung »Notiz über das Diäthoxychinon«. Nr. XXIV, S. 450.
- Portheim, L. Ritter v.: Abhandlung »Über Formveränderungen durch Ernährungsstörungen bei Keimlingen mit Bezug auf das Etiolement« (I. Mitteilung). Nr. XVIII, p. 330.
- Prähistorische Kommission*: Bewilligung einer Dotation für ihre Arbeiten. Nr. XIV, p. 253.
- Prätorius, A.: Abhandlung »Über die alkoholische Verseifung der Benzolsulfosäureester«. Nr. X, p. 168.
- Pribram, K.: Abhandlung »Büschel- und oszillierende Spitzenentladung in Helium, Argon und anderen Gasen«. Nr. IX, p. 116.

## Qu.

- Queensland Museum* in Brisbane: Druckwerk »Annals, Nr. 2; Nr. 6; Nr. 7«. Nr. XIX, p. 358.

## R.

- Radiumkommission*: Bewilligung einer Dotation für ihre Arbeiten. Nr. XIV, p. 254.
- Rainer, J.: Abhandlung »Zur Kenntnis der Nitrobenzoylbenzoesäuren«. Nr. XXVII, S. 486.
- Ranzi, E.: Bewilligung einer Subvention zu seinen weiteren Untersuchungen des Kotes und der Verdauungssekrete. Nr. XXV, p. 456.
- Rebel, H.: Abhandlung »Zoologische Ergebnisse der Expedition nach Süd-arabien und Sokotra in den Jahren 1898—1899. Lepidopteren«. Nr. XIV, p. 246.
- Rechinger, C.: Abhandlung »Botanische und zoologische Ergebnisse einer wissenschaftlichen Forschungsreise nach den Samoa-Inseln, dem Neuguinea-Archipel und den Salomons-Inseln März—Dezember 1905. I. Teil.« Nr. XVIII, p. 321.
- Righi, A.: Druckwerk »La moderna teoria dei fenomeni fisici«. Nr. VI, p. 86.
- Rizzo, G. B.: Druckwerk »Contributo allo studio del terremoto della Calabria del giorno 8 settembre 1905«. Nr. X, p. 171.
- Rosenbusch, H., k. M.: Druckwerk »Mikroskopische Physiographie der Mineralien und Gesteine«. Nr. III, p. 44.
- Rosinger, H.: Abhandlung »Über Kondensation von Glyoxal mit Isobutyraldehyd«. Nr. XIII, p. 236.
- Rožič, J.: Abhandlung »Beitrag zur Theorie der Linde'schen Luftverflüssigungsmaschine«. Nr. I, p. 3.
- Russ, F. und A. Grau: Bewilligung einer Subvention für ihre Untersuchungen über Luftverbrennung im elektrischen Flammenbogen. Nr. XIV, p. 253.  
— Dankschreiben für die Bewilligung dieser Subvention. Nr. XIV, p. 243.
- Rziha, K.: Abhandlung »Änderung des Peltiereffektes Ni—Cu zwischen 20° C. und 800° C.«. Nr. X, p. 148.

## S.

- Samec, M.: Abhandlung »Über das Pinakon des Diäthylketons und seine durch Säurewirkung entstehenden Derivate«. Nr. X, p. 159.  
— Abhandlung »Über Leucin aus Nackenband«. Nr. XXIII, p. 432.
- Samec, M.: Abhandlung »Zur Kenntnis der Lichtintensitäten in großen Seehöhen«. Nr. XV, p. 273.  
— Bewilligung einer Subvention für Ballonaufstiege zur Beobachtung der Lichtverhältnisse in größeren Seehöhen. Nr. XIX, p. 357.
- Sarntheim, L. Graf und V. Dalla Torre: Bewilligung einer Subvention zu Herausgabe ihres Werkes »Flora von Tirol, Vorarlberg und Liechtenstein«. Nr. XIV, p. 253.  
— Dankschreiben für die Bewilligung dieser Subvention. Nr. XIV, p. 243.
- Scheimpflug, Th.: Abhandlung »Die Herstellung von Karten und Plänen auf photographischem Wege«. Nr. I, p. 6.

- Schiaparelli, G. V.: Druckwerk »Venusbeobachtungen und Berechnungen der Babylonier«. Nr. IV, p. 70.
- Druckwerk »Come si possa giustificare l'uso della media aritmetica nel calcolo dei risultati d'osservazione«. Nr. XVII, p. 302.
- Schiller, J.: Abhandlung »Beiträge zur Kenntniss der Entwicklung der Gattung *Uva*«. Nr. XXVI, p. 476.
- Schlegl, K. und M. Kohn: Abhandlung »Über Derivate des Diacetonalkamins«. (VII. Mitteilung). Nr. IX, p. 118.
- Schmidt, A. und M. Kohn: Abhandlung »Über die Aminotrimethylelessigsäure«. Nr. XVIII, p. 322.
- Schneider, J. und G. Kunzl: Druckwerk »Spinnfasern und Färbungen im Ultramikroskope«. Nr. XIII, p. 241.
- Schneider, R. und J. Krčmář: Abhandlung »Absolute Messungen der nächtlichen Ausstrahlung in Wien«. Nr. IX, p. 125.
- Schorn, F.: Abhandlung »Über Schleimzellen bei einigen Urticaceen und über Schleimzystolithen bei *Girardinia palmata* Gaudich«. Nr. IV, p. 65.
- Schrötter, H. und J. Flooh: Abhandlung »Über das Phenylhydrazon der Salicylsäure«. Nr. XVIII, p. 322.
- Schwab, F.: Druckwerk »Über die Schneeverhältnisse im Gebiete von Stoder Nach den Beobachtungen des Oberlehrers J. Angerhofer«. Nr. X, p. 171.
- Druckwerk »Die meteorologischen Beobachtungen des oberstschißämtlichen Forstmeisters Simon Witsch zu Grünau in Oberösterreich. Nr. XXI, p. 421.
- Schweidler, E., Ritter v.: Dankschreiben für die Verleihung des Baumgartner preises. Nr. XV, p. 269.
- und St. Meyer: Abhandlung »Über ein radioaktives Produkt aus dem Aktinium«. Nr. VI, p. 81.
- Abhandlung »Untersuchungen über radioaktive Substanzen, X. Mitteilung: Über die Zerfallskonstante von Radium *D*«. Nr. XI, p. 190.
- Schuster, K. und F. v. Kerner: Abhandlung »Geologische und petrographische Ergebnisse der brasilianischen Expedition der kaiserl. Akademie der Wissenschaften 1902«. Nr. X, p. 164.
- See, T. J. J.: Druckwerk »On the temperature, secular cooling and contraction of the earth, and on the theory of earthquakes held by the ancients«. Nr. XX, p. 403.
- Seefried, F.: Abhandlung »Über die Lichtsinnesorgane der Laubblätter einheimischer Schattenpflanzen«. Nr. XVII, p. 289.
- Senft, E.: Versiegeltes Schreiben zur Wahrung der Priorität mit der Aufschrift: »Über ein neues Verfahren zum mikrochemischen Nachweis der Flechtensäure«. Nr. IX, p. 114.
- Abhandlung »Über eigentümliche Gebilde in dem Thallus der Flechte *Physma dalmaticum* A. Zahlbr. Nr. IX, p. 116.
- Shear, C. L.: Druckwerk »Cranberry diseases«. Nr. XXIV, S. 450.
- Siebenrock, F.: Abhandlung »Die Schildkrötenfamilie *Cinosternidae* m.« Nr. VIII, p. 104.



## XXIV

Siebenrock, F.: Abhandlung »Beschreibung und Abbildung von *Pseudemydura umbrina* Siebenr. und über ihre systematische Stellung in der Familie *Chelydidae*«. Nr. XVII, p. 294.

- Abhandlung »Über einige zum Teil seltene Schildkröten aus Südchina«. Nr. XXVII, S. 491.

Siegl, K.: Abhandlung »Untersuchung der Kanalstrahlen von Sauerstoff«. Nr. VI, p. 81.

- Abhandlung »Über das Emissionsvermögen von Gesteinen, Wasser und Eis«. Nr. XXIII, p. 431.

### *Sitzungsberichte:*

- Band 115.

- — *Abteilung I:*

- — — Vorlage von Heft VI (Juni 1906). Nr. III, p. 39.
- — — Vorlage von Heft VII (Juli 1906). Nr. VI, p. 77.
- — — Vorlage von Heft VIII und IX (Oktober und November 1906). Nr. VII, p. 97.
- — Vorlage von Heft X (Dezember 1906). Nr. XIII, p. 235.

- — *Abteilung II a:*

- — — Vorlage von Heft VI (Juni 1906). Nr. III, p. 39.
- — — Vorlage von Heft VII (Juli 1906). Nr. III, p. 39.
- — — Vorlage von Heft VIII (Oktober 1906). Nr. VI, p. 77.
- — — Vorlage von Heft IX (November 1906). Nr. XIII, p. 235.
- — — Vorlage von Heft X (Dezember 1906). Nr. XIII, p. 235.

- — *Abteilung II b:*

- — — Vorlage von Heft VII (Juli 1906). Nr. VI, p. 77.
- — — Vorlage von Heft VIII (Oktober 1906). Nr. VI, p. 77.
- — — Vorlage von Heft IX und X (November und Dezember 1906). Nr. XIII, p. 235.

- — *Abteilung III:*

- — — Vorlage von Heft VI und VII (Juni und Juli 1906). Nr. VI, p. 77.
- — — Vorlage von Heft VIII bis X (Oktober bis Dezember 1906). Nr. XIII, p. 235.

- Band 116:

- — *Abteilung I:*

- — — Vorlage von Heft I (Jänner 1907). Nr. XIX, p. 347.
- — — Vorlage von Heft II (Februar 1907). Nr. XIX, p. 347.
- — — Vorlage von Heft III (März 1907). Nr. XIX, p. 347.
- — — Vorlage von Heft IV und V (April und Mai 1907). Nr. XXV, p. 451.

- — *Abteilung II a:*

- — — Vorlage von Heft I (Jänner 1907). Nr. XIX, p. 347.
- — — Vorlage von Heft II (Februar 1907). Nr. XIX, p. 347.
- — — Vorlage von Heft III (März 1907). Nr. XIX, p. 437.
- — — Vorlage von Heft IV (April 1907). Nr. XXIV, p. 437.
- — — Vorlage von Heft V (Mai 1907). Nr. XXIV, p. 437.

*Sitzungsberichte:*— — *Abteilung IIb:*

- — — Vorlage von Heft I (Jänner 1907). Nr. XIII, p. 235.
- — — Vorlage von Heft II (Februar 1907). Nr. XIX, p. 347.
- — — Vorlage von Heft III (März 1907). Nr. XIX, p. 347.
- — — Vorlage von Heft IV (April 1907). Nr. XIX, p. 347.
- — — Vorlage von Heft V (Mai 1907). Nr. XX, p. 393.
- — — Vorlage von Heft VI (Juni 1907). Nr. XXIII, p. 429.

— — *Abteilung III:*

- — — Vorlage von Heft I und II (Jänner und Februar 1907). Nr. XIX, p. 347.
- — — Vorlage von Heft III und IV (März und April 1907). Nr. XXI, p. 419.
- — — Vorlage von Heft V und VI (Mai und Juni 1907). Nr. XXV, p. 451.

Skrabal, A.: Abhandlung »Zur Kenntnis der unterhalogenigen Säuren und der Hypohalogenite. I. Die Kinetik der Hypojodite und Hypobromite in stark alkalischer Lösung«. Nr. III, p. 42.

Skraup, Zd. H., w. M.: Abhandlung »Über das Desamidoglutin«. II. Mitteilung. Nr. VII, p. 98.

- Mitteilung über die Produkte der Hydrolyse von Casein. Nr. XVIII, p. 323.
- Bewilligung einer Subvention für die Fortsetzung der Untersuchungen über Eiweißstoffe. Nr. XIX, p. 357.
- Dankschreiben für die Bewilligung dieser Subvention. Nr. XIX, p. 350.
- und R. Witt: Abhandlung »Über die Einwirkung von Bromlauge auf Kasein«, Nr. IX, p. 117.

*Société portugaise des sciences naturelles* in Lissabon: Druckwerk »Bulletin, vol. I, fasc. I«. Nr. XIX, p. 357.

Souchon, A.: Druckwerk »Notice historique sur le mouvement de l'apogée lunaire«. Nr. VI, p. 86.

Sperlich, A.: Abhandlung »Die optischen Verhältnisse in der oberseitigen Blattepidermis tropischer Gelenkspflanzen«. Nr. X, p. 149.

Spitaler, R.: Versiegeltes Schreiben zur Wahrung der Priorität mit der Aufschrift: »Bisher unbekannte geotektonische Kräfte«. Nr. VI, p. 80.

- Abhandlung »Neue Theorie der Geodynamik. Die Schwankungen der Rotationsachse der Erde (Breitenschwankungen) als Ursache der geotektonischen Vorgänge«. Nr. XII, p. 226.

Spitz, A. und G. Dyhrenfurth: Vorbericht über die Tektonik der zentralen Unterengadiner Dolomiten. Nr. XXII, p. 424.

Steindachner, F., w. M.: Abhandlung »Über eine neue *Psilichthys*-Art, *Ps. cameroni* aus dem Flusse Cubatão im Staate S. Catharina, Brasilien«. Nr. VI, p. 82.

- Bericht über eine neue *Arges*-Art aus den Hohen Anden von Cayendelet, *Arges theresiae* n. sp. Nr. XII, p. 228.

## XXVI

Steindachner, F., w. M.: Bericht über eine neue *Coridoras*-Art aus dem Rio Preto. Nr. XVII, p. 290.

— Abhandlung »Herpetologische Notizen III«. Nr. XIX. p. 355.

— Bericht über eine in dem Rio Xingu (Brasilien) vorkommende *Mugil*-Art. Nr. XXVII, S. 489.

Stërba, J.: Abhandlung »Über chemische Einwirkung der Kathodenstrahlen«. Nr. V, p. 71.

Strakosch, S.: Abhandlung »Ein Beitrag zur Kenntnis des Kohlehydratstoffwechsels von *Beta vulgaris* (Zuckerrübe)«. Nr. XI, p. 188.

Strigl, M.: Abhandlung »Der anatomische Bau der Knollenrinde von *Balanophora* und seine mutmaßliche funktionelle Bedeutung«. Nr. XV, p. 272.

Stritar, M. und Fanto R.: Abhandlung »Zur Theorie des Verseifungsprozesses«. Nr. IV, p. 67.

Strobl, G.: Druckwerk »Das naturhistorische Museum der Benediktinerabtei Admont«. Nr. I, p. 21.

Strohmer, F. und O. Fallada: Versiegeltes Schreiben zur Wahrung der Priorität mit der Aufschrift: »Neue Methode der Zuckerbestimmung«. Nr. XXIV, S. 438.

Stücker, N.: Abhandlung »Über die Unterschiedsempfindlichkeit für Tonhöhen in verschiedenen Tonregionen«. Nr. VII, p. 99.

— Abhandlung »Über einige physikalische Eigenschaften der Kolloide«. Nr. X, p. 147.

— Abhandlung über die Lage der Knotenpunkte in einseitig geschlossenen Röhren«. Nr. XXII, p. 423.

Stümmer, R.: Abhandlung »Über die Kondensationsprodukte von Carbazol und von Biphenylenoxyd mit Phtalsäureanhydrid«. Nr. VI, p. 78.

Sturany, R.: Mitteilung »Kurze Beschreibung neuer Gastropoden aus der Merdita (Nordalbanien)«. Nr. XII, p. 229.

### Subventionen:

— aus der Boué-Stiftung: Nr. XIV, p. 252; — Nr. XIX, p. 356.

— aus der Erbschaft Treitl: Nr. I, p. 20; — Nr. XIV, p. 253; — Nr. XIX, p. 357.

— aus Klassenmitteln: Nr. XIV, p. 253;

— aus dem Legate Scholz: Nr. IV, p. 70; — Nr. VI, p. 85; — Nr. XIV, p. 253; — Nr. XIX, p. 357; — Nr. XXV, p. 456.

— aus dem Legate Wedl: Nr. XIV, p. 253; — Nr. XXV, p. 456; —

— aus der Ponti-Widmung: Nr. IV, p. 70.

Suess, E., Präsident: Begrüßung der Mitglieder gelegentlich der Wiederaufnahme der Sitzungen nach den akademischen Ferien. Nr. XIX, p. 349.

— Abhandlung »Über Einzelheiten in der Beschaffenheit einiger Himmelskörper«. Nr. XXV, p. 456.

Szydłowski, L.: Abhandlung »Über die Kältemischung aus kristallisiertem Natriumsulfat und konzentrierter Salzsäure«. Nr. XI, p. 187.

## T.

- Tagger, J. und H. Mache: Abhandlung »Eine einfache Methode zur Bestimmung der Wärmeleitungskonstante von Flüssigkeiten«. Nr. XVII, p. 298.
- Tandler, J. und S. Groß: Dankschreiben für die Bewilligung einer Subvention zur Fortführung ihrer Untersuchungen über die Zwischensubstanz der Geschlechtsdrüsen. Nr. I, p. 2.
- Technische Hochschule* in Berlin: Druckwerk »Kulturelle Bedeutung der Wasserwirtschaft und Entwicklung der Wasserwirtschaft in Preußen. Rede zur Feier des Geburtstages Seiner Majestät des Kaisers und Königs Wilhelm II., gehalten von dem zeitigen Rektor Grantz«. Nr. V, p. 75.
- Technische Hochschule „Fridericiana“* in Karlsruhe: Akademische Publikationen. 1905/06. Nr. XIX, p. 357.
- Technische Hochschule* in München: Übersendung der akademischen Schriften 1903 bis 1906. Nr. II, p. 38.
- Todesanzeigen:*
- Ascoli, E. M., Nr. III, p. 39.
  - Benndorf, w. M. Nr. I, p. 1.
  - Berthelot, E. M. Nr. IX, p. 113.
  - Bezold, k. M. Nr. VI, p. 77.
  - Griesbach, k. M. Nr. X, p. 141.
  - v. Hartel, w. M. Nr. II, p. 33.
  - Kelvin, Nr. XXVII, p. 485.
  - Loewy, k. M. Nr. XX, p. 393.
  - Moissan, k. M. Nr. VI, p. 77.
  - v. Mojsisovics, w. M. Nr. XIX, p. 349.
  - Nigra, E. M. Nr. XVII, p. 279.
  - Vogel, H. C. k. M. Nr. XIX, p. 349.
- Toldt, K. w. M.: Abhandlung »Der vordere Bauch des M. digastricus mandibulae und seine Varietäten beim Menschen. I. Teil«. Nr. XVII, p. 295.
- Abhandlung »Der M. digastricus und die Muskeln des Mundhöhlenbodens beim Orang«. Nr. XVIII, p. 324.
- Trabert, W.: Abhandlung »Innsbrucker Föhnstudien. III. Der physiologische Einfluß von Föhn und föhnlosem Wetter«. Nr. XII, p. 225.
- Traxl, W.: Abhandlung »Über Desamidoedestin«. Nr. XXIII, p. 431.
- Tschermak, G. v., w. M.: Abhandlung »Das Eintreffen gleichartiger Meteoriten«. Nr. XXVI, p. 474.
- Tumlirz, O., k. M.: Bewilligung einer Subvention für die Ausführung eines Apparates zum Nachweise der Achsendrehung der Erde. Nr. IV, p. 70.
- Dankschreiben für die Bewilligung dieser Subvention. Nr. VI, p. 77.
- Tunnelkommission:* Bewilligung einer Dotation für ihre Arbeiten. Nr. XIV, p. 254.
- Turnau, R. und H. Mayer: Abhandlung »Über die Einwirkung von Thionylchlorid auf Chinaldinsäure«. Nr. II, p. 34.

## XXVIII

Tywonowycz, I.: Druckwerk »Die Erde als Quelle der Wärme«. Nr. XX, p. 403.

### U.

Uhlig, V., w. M.: Abhandlung »Über die Tektonik der Karpathen«. Nr. VIII, p. 106.

— w. M. F. Becke: Bewilligung einer Subvention zur Fortführung ihrer geologischen Untersuchungen im Hochalpmassiv in den Radstädter Tauern. Nr. XIV, p. 252.

— Dankschreiben für die Bewilligung dieser Subvention. Nr. XVII, p. 279.

Ulbrich, H.; Versiegeltes Schreiben zur Wahrung der Priorität mit der Aufschrift: »Vorläufige Mitteilung bakteriologischer Natur«. Nr. XVIII, p. 320.

Unger, L.: Bewilligung einer Subvention zur Fortsetzung seiner Untersuchungen über die Morphologie und Faserung des Reptiliengehirnes. Nr. XXV, p. 456.

*Universidad nacional de la Plata*: Druckwerke: »Comunicaciones elevadas á la Universidad, con motivo del viaje hecho á Europa. — »Effeimerides del Sol y de la Luna para 1907«. Nr. XX, p. 403.

*Universität in Freiburg (Schweiz)*: Akademische Publikationen für 1907. Nr. XIX p. 358.

*Universität in Genf*: Druckwerk »Séance solennelle de distribution des prix de concours 28 janvier 1907«. Nr. XIX, p. 357.

*Universität in Upsala*: Einladung zur Feier des zweihundertsten Jahrestages der Geburt von Karl Linné. Nr. IV. p. 65.

— Dankschreiben für die Beteiligung der Akademie an der Linnéfeier. Nr. XVI, p. 275.

Urban: G.: Abhandlung »Über gemischte Chinhydrone«. Nr. IV, p. 67.

### V.

*Verein „Adria“*: Bewilligung einer Subvention zur Anschaffung von Apparaten für sein Expeditionsschiff. Nr. XIX, p. 357.

*Verein Deutscher Ingenieure* in Berlin: Druckwerk »Rechtschreibung der naturwissenschaftlichen und technischen Fremdwörter«. Nr. III. p. 44.

*Versiegelte Schreiben*:

— Bouvier. Nr. V, p. 74.

— Funke. Nr. XIX, p. 355.

— Hackl. Nr. XVII, p. 290; Nr. XXIII, p. 430.

— Hassack. Nr. XX, p. 393.

— Hermann. Nr. X, p. 150.

— Hoerbiger. Nr. XIV, p. 246.

— Kohn. Nr. XII, p. 227.

— Kos. Nr. IV, p. 67.

— Lanz-Liebenfels. Nr. I, p. 6, Nr. XIX, p. 355.

— Milankovitch. Nr. XI, p. 192.

*Versiegelte Schreiben:*

- Nimführ. Nr. XXI, p. 419.
- Poetzl. Nr. I, p. 6.
- Senft. Nr. IX, p. 114.
- Spitaler. Nr. VI, p. 80.
- Strohmer und Fallada, Nr. XXIV, S. 438.
- Ulbrich. Nr. XVIII, p. 320.
- Wollner. Nr. XIX, p. 355.
- Wunderlich. Nr. XX, p. 394.
- v. Zeynek, v. Bernd und v. Preyss. Nr. I, p. 6.

*Verzeichnis* der von Mitte 1906 bis Mitte April 1907 an die mathematisch-naturwissenschaftliche Klasse gelangten periodischen Druckschriften. N. XI, p. 193.

Vogel, H. C., k. M.: Mitteilung von seinem am 13. August erfolgten Ableben Nr. XIX, p. 349. •

Volk, R. und R. Kraus: Abhandlung »Studien über Immunität gegen Variolavaccine. Experimentelle Begründung einer subkutanen Schutzimpfung mittels verdünnter Vaccine«. Nr. XV, p. 274.

## W.

Wagner, R.: Abhandlung »Zur Morphologie der *Sanchezia nobilis* Hook. fil.» Nr. I, p. 19.

- Abhandlung »Zur Morphologie des Tabaks und einiger anderer *Nicotianna*-Arten«. Nr. III, p. 43.
- Abhandlung »Zur Morphologie der Gattung *Creochiton* Bl.« Nr. VII, p. 100.
- Abhandlung »Zur Morphologie der *Hoffmannia robusta* (Hort.)«. Nr. XV, p. 273.
- Abhandlung »Zur Morphologie des *Peltiphyllum peltatum* (Torr.) Engl.«. Nr. XVI, p. 277.
- Abhandlung »Beiträge zur Morphologie einiger *Amorpha*-Arten«. Nr. XX, p. 400.

Wagner, R.: Abhandlung »Über die Bestimmung des linearen Ausdehnungskoeffizienten und dessen Abhängigkeit von der Spannung durch Temperaturänderungen bei der Dehnung von Hartgummistäben«. Nr. XIV, p. 244.

- Abhandlung »Über die Erwärmung eines Jodsilberstabes beim Dehnen«. Nr. XIV, p. 245.
- Abhandlung »Die Schallenergie des elektrischen Funkens«. Nr. XVII, p. 300.

Waldeyer, W.: Dankschreiben für seine Wahl zum korrespondierenden Mitgliede. Nr. XIX, p. 350.

Walter, H.: Abhandlung »Über die Kaustizierung der Soda«. Nr. IX, p. 121.

- und k. M. R. Wegscheider: Abhandlung »Über die Existenzbedingungen der Calciumnatriumcarbonate«. Nr. IX, p. 122.

# XXX

- Waßmuth, A., k. M.: Abhandlung »Über die Bestimmung der thermischen Änderung des Torsionsmoduls aus den Temperaturveränderungen bei der Torsion von Stäben. Nr. XNIV, p. 437.
- Watzoff, S.: Druckwerke »Tremblements de terre en Bulgarie, Nr. 7. Liste des tremblements de terre observés pendant l'année 1906«. — »Bulletin seismographique de l'Institut météorologique central de Bulgarie. Nr. 1; Nr. 2«. Nr. XIX, p. 358.
- Weber, S. E. Druckwerk »Polygenesis in the eggs of the culicidae«. Nr. XIX, p. 358.
- Wegscheider, R., k. M. Abhandlung »Über die Kaustizierung der Soda«. Nr. IX, p. 121.
- Abhandlung »Untersuchungen über die Veresterung unsymmetrischer zwei- und mehrbasischer Säuren. XVII. Abhandlung: Über Amino-terephthalestersäuren«. Nr. X, p. 165.
  - Abhandlung »Theorie der Verseifung der Glycerinester«. Nr. XXII, p. 427.
  - und E. Frankl: Abhandlung »Über abnormale Reaktionen, insbesondere bei der Einwirkung von Halogenalkylen auf Salze«. Nr. I, p. 8.
  - und H. Walter: Abhandlung »Über die Existenzbedingungen der Calciumnatriumcarbonate«. Nr. IX, p. 122.
- Weinek, L.: Abhandlung »Zur Theorie des Äquatoreaes«. Nr. XIII, p. 236.
- Weiß, E., w. M.: Abhandlung »Über die Bahn des Kometen 1905 IV«. Nr. I, p. 12.
- Abhandlung »Über die Berechnung einer elliptischen Bahn aus zwei Radien und dem eingeschlossenen Winkel«. Nr. VIII, p. 106.
- Wenzel, F. und F. Haiser: Abhandlung »Über Karnin und Inosinsäure. I. Mitteilung«. Nr. XXVI, p. 477.
- Werner, F.: Abhandlung »Ergebnisse der zoologischen Forschungsreise in den ägyptischen Sudan und nach Nord-Uganda. VIII. *Orthoptera blattaeformia*«. Nr. I, p. 18.
- Abhandlung »Ergebnisse der zoologischen Forschungsreise nach dem ägyptischen Sudan und Nord-Uganda«. Nr. XXVI, p. 477.
- Wettstein, R. Ritter v., w. M.: Abhandlung »Ergebnisse der botanischen Expedition nach Südbrasilien 1901«. Nr. XVIII, p. 320.
- Wibmer, B.: Mitteilung »Transformationstheorie des Lichtes und der Farben auf Grund bisheriger Anschauungen und Beobachtungen«. Nr. XIX, p. 355.
- Mitteilung »Die Luft ist nicht blau, sondern es scheint nur der schwarze Hintergrund durch«. Nr. XIX, p. 355.
- Wieleitner, H.: Abhandlung »Über einige Zusammenhänge zwischen speziellen Quartiken«. Nr. XXIII, p. 431.
- Willcox, O. W.: Druckwerk »The viscous vs. the granular theory of glacial motion«. Nr. p. 75.
- Witt, R. und w. M. Zd. H. Skraup: Abhandlung »Über die Einwirkung von Bromlauge auf Kasein«. Nr. IX, p. 117.

Wollner, G.: Versiegeltes Schreiben zur Wahrung der Priorität mit der Aufschrift: »Eine neue praktische Kahnform«. Nr. XIX, p. 355.

Wunderlich, H.: Versiegeltes Schreiben zur Wahrung der Priorität mit der Aufschrift: »Schraubenflieger«. Nr. XX, p. 394.

Wutke, G.: Abhandlung »Üben die aufeinander lagernden Schichten der Erde einen Tiefendruck aus?«. Nr. X, p. 149.

## Z.

Zahradniček, J.: Abhandlung »Zur Theorie der Flächen zweiter Ordnung, welche durch den Polartetraeder und Mittelpunkt definiert sind«. Nr. VI, p. 80.

Zederbauer, E.: Abhandlung »Variationsrichtungen der Nadelhölzer«. Nr. XXVII, p. 485.

Zellner, J.: Abhandlung »Zur Chemie der höheren Pilze. I. Mitteilung: *Trametes suaveolus* Fr.«. Nr. XXIII, p. 429.

*Zentralanstalt, k. k., für Meteorologie und Geodynamik:*

- Bewilligung einer Subvention zur Anschaffung eines Vertikalseismometers. Nr. XIV, p. 254.
- Dankschreiben für die Bewilligung dieser Subvention. Nr. XIV, p. 243.
- Monatliche Mitteilungen:
  - — Vorlage von Nr. 11 (November 1906). Nr. I, p. 23.
  - — Vorlage von Nr. 12 (Dezember 1906). N. III, p. 45.
  - — Übersicht der im Jahre 1906 angestellten meteorologischen Beobachtungen. Nr. III, p. 59.
  - — Vorlage von Nr. 1 (Jänner 1907). Nr. VI, p. 87.
  - — Vorlage von Nr. 2 (Februar 1907). Nr. IX, p. 129.
  - — Vorlage von Nr. 3 (März 1907), Nr. X, p. 173.
  - — Vorlage von Nr. 4 (April 1907). Nr. XIV, p. 255.
  - — Vorlage von Nr. 5 (Mai 1907). Nr. XVII, p. 303.
  - — Vorlage von Nr. 6 (Juni 1907). Nr. XVIII, p. 333.
  - — Vorlage von Nr. 7 (Juli 1907). Nr. XIX, p. 359.
  - — Vorlage von Nr. 8 (August 1907). Nr. XIX, p. 375.
  - — Vorlage von Nr. 9 (September 1907). Nr. XX, p. 405.
  - — Vorlage von Nr. 10 (Oktober 1907). Nr. XXV, p. 459.
  - — Vorlage von Nr. 11 (November 1907) Nr. XXVII, S. 497.

Zeynek, R. v., v. Bernd und v. Preyß: Versiegeltes Schreiben zur Wahrung der Priorität mit der Aufschrift: »Ein neues Heilverfahren«. Nr. I, p. 6.

Zuckerkandl, E., w. M.: Abhandlung »Zur Anatomie und Morphologie der Extremitätenarterien«. Nr. XXVII, S. 492.

Beilage (zu Nr. XIV)

Ausschreibung des Baumgartnerpreises für 1910.





**Jahrg. 1907.**

---

**Nr. I.**

---

**Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen  
Klasse vom 10. Jänner 1907.**

---

Erschienen: Monatshefte für Chemie, Bd. XXVII, Heft X (Dezember 1906).

---

Der Vorsitzende, Präsident E. Suess, macht Mitteilung von dem Verluste, welchen die kaiserl. Akademie durch das am 2. Jänner l. J. erfolgte Ableben des wirklichen Mitgliedes der philosophisch-historischen Klasse, Sektionschefs Dr. Friedrich August Otto Benndorf, erlitten hat.

Die anwesenden Mitglieder geben ihrem Beileid durch Erheben von den Sitzen Ausdruck.

---

Das Ministerio di Pubblica Istruzione in Rom übersendet den XVII. und XVIII. Band des Werkes: »Le Opere di Galileo Galilei. Edizione nazionale sotto gli auspicii di Sua Maestà il Re d'Italia«.

---

Die mexikanische Gesandtschaft übersendet das vom mexikanischen Ackerbauministerium für die akademische Bibliothek gespendete Werk: »Le Mexique. Son évolution sociale. Synthèse de l'histoire politique, de l'organisation administrative et militaire etc. Inventaire monumental qui résume en immenses travaux les grands progrès de la nation au XIX<sup>ième</sup> siècle. Directeur littéraire: M. Just Sierra, Licencié. Directeur artistique:

## XXIV

Siebenrock, F.: Abhandlung »Beschreibung und Abbildung von *Pseudemydura umbrina* Siebenr. und über ihre systematische Stellung in der Familie *Chelydidae*«. Nr. XVII, p. 294.

- Abhandlung »Über einige zum Teil seltene Schildkröten aus Südchina«. Nr. XXVII, S. 491.

Siegl, K.: Abhandlung »Untersuchung der Kanalstrahlen von Sauerstoff«. Nr. VI, p. 81.

- Abhandlung »Über das Emissionsvermögen von Gesteinen, Wasser und Eis«. Nr. XXIII, p. 431.

### *Sitzungsberichte:*

- Band 115.

- — *Abteilung I:*

- — — Vorlage von Heft VI (Juni 1906). Nr. III, p. 39.
- — — Vorlage von Heft VII (Juli 1906). Nr. VI, p. 77.
- — — Vorlage von Heft VIII und IX (Oktober und November 1906). Nr. VII, p. 97.
- — — Vorlage von Heft X (Dezember 1906). Nr. XIII, p. 235.

- — *Abteilung II a:*

- — — Vorlage von Heft VI (Juni 1906). Nr. III, p. 39.
- — — Vorlage von Heft VII (Juli 1906). Nr. III, p. 39.
- — — Vorlage von Heft VIII (Oktober 1906). Nr. VI, p. 77.
- — — Vorlage von Heft IX (November 1906). Nr. XIII, p. 235.
- — — Vorlage von Heft X (Dezember 1906). Nr. XIII, p. 235.

- — *Abteilung II b:*

- — — Vorlage von Heft VII (Juli 1906). Nr. VI, p. 77.
- — — Vorlage von Heft VIII (Oktober 1906). Nr. VI, p. 77.
- — — Vorlage von Heft IX und X (November und Dezember 1906). Nr. XIII, p. 235.

- — *Abteilung III:*

- — — Vorlage von Heft VI und VII (Juni und Juli 1906). Nr. VI, p. 77.
- — — Vorlage von Heft VIII bis X (Oktober bis Dezember 1906). Nr. XIII, p. 235.

- Band 116:

- — *Abteilung I:*

- — — Vorlage von Heft I (Jänner 1907). Nr. XIX, p. 347.
- — — Vorlage von Heft II (Februar 1907). Nr. XIX, p. 347.
- — — Vorlage von Heft III (März 1907). Nr. XIX, p. 347.
- — — Vorlage von Heft IV und V (April und Mai 1907). Nr. XXV, p. 451.

- — *Abteilung II a:*

- — — Vorlage von Heft I (Jänner 1907). Nr. XIX, p. 347.
- — — Vorlage von Heft II (Februar 1907). Nr. XIX, p. 347.
- — — Vorlage von Heft III (März 1907). Nr. XIX, p. 437.
- — — Vorlage von Heft IV (April 1907). Nr. XXIV, p. 437.
- — — Vorlage von Heft V (Mai 1907). Nr. XXIV, p. 437.

*Sitzungsberichte:*— — *Abteilung IIb:*

— — — Vorlage von Heft I (Jänner 1907). Nr. XIII, p. 235.

— — — Vorlage von Heft II (Februar 1907). Nr. XIX, p. 347.

— — — Vorlage von Heft III (März 1907). Nr. XIX, p. 347.

— — — Vorlage von Heft IV (April 1907). Nr. XIX, p. 347.

— — — Vorlage von Heft V (Mai 1907). Nr. XX, p. 393.

— — — Vorlage von Heft VI (Juni 1907). Nr. XXIII, p. 429.

— — *Abteilung III:*

— — — Vorlage von Heft I und II (Jänner und Februar 1907). Nr. XIX, p. 347.

— — — Vorlage von Heft III und IV (März und April 1907). Nr. XXI, p. 419.

— — — Vorlage von Heft V und VI (Mai und Juni 1907). Nr. XXV, p. 451.

Skrabal, A.: Abhandlung »Zur Kenntnis der unterhalogenigen Säuren und der Hypohalogenite. I. Die Kinetik der Hypojodite und Hypobromite in stark alkalischer Lösung«. Nr. III, p. 42.

Skraup, Zd. H., w. M.: Abhandlung »Über das Desamidoglutin«. II. Mitteilung. Nr. VII, p. 98.

— Mitteilung über die Produkte der Hydrolyse von Casein. Nr. XVIII, p. 323.

— Bewilligung einer Subvention für die Fortsetzung der Untersuchungen über Eiweißstoffe. Nr. XIX, p. 357.

— Dankschreiben für die Bewilligung dieser Subvention. Nr. XIX, p. 350.

— und R. Witt: Abhandlung »Über die Einwirkung von Bromlauge auf Kasein«, Nr. IX, p. 117.

*Société portugaise des sciences naturelles* in Lissabon: Druckwerk »Bulletin, vol. I, fasc. I«. Nr. XIX, p. 357.

Souchon, A.: Druckwerk »Notice historique sur le mouvement de l'apogée lunaire«. Nr. VI, p. 86.

Sperlich, A.: Abhandlung »Die optischen Verhältnisse in der oberseitigen Blattepidermis tropischer Gelenkspflanzen«. Nr. X, p. 149.

Spitaler, R.: Versiegeltes Schreiben zur Wahrung der Priorität mit der Aufschrift: »Bisher unbekannte geotektonische Kräfte«. Nr. VI, p. 80.

— Abhandlung »Neue Theorie der Geodynamik. Die Schwankungen der Rotationsachse der Erde (Breitenschwankungen) als Ursache der geotektonischen Vorgänge«. Nr. XII, p. 226.

Spitz, A. und G. Dyhrenfurth: Vorbericht über die Tektonik der zentralen Unterengadiner Dolomiten. Nr. XXII, p. 424.

Steindachner, F., w. M.: Abhandlung »Über eine neue *Psilichthys*-Art, *Ps. cameroni* aus dem Flusse Cubatão im Staate S. Catharina, Brasilien«. Nr. VI, p. 82.

— Bericht über eine neue *Arges*-Art aus den Hohen Anden von Cayendelet, *Arges theresiae* n. sp. Nr. XII, p. 228.

mentares Jod läßt bezüglich seines elektrischen Verhaltens sowohl Eigenschaften eines metallischen wie eines elektrolytischen Leiters erkennen.

Silbersulfid zeigt bei gewöhnlicher Temperatur elektrolytische Leitfähigkeit, nimmt jedoch bei tiefen Temperaturen rein metallisches Leitvermögen an.

Schwefelkupfer erweist sich bei gewöhnlicher Temperatur als metallischer Leiter, beginnt jedoch bei höherer Temperatur elektrolytisch zu leiten.

Ähnlich wie Schwefelkupfer erwies sich auch Eisenoxyduloxyd bei gewöhnlicher Temperatur als metallischer Leiter, bei hohen Temperaturen jedoch zeigte dasselbe elektrolytische Leitfähigkeit.

Das k. M. Ernst Lecher überreicht eine Arbeit unter dem Titel: »Über das Ohm'sche Gesetz und die Elektronentheorie«.

W. Weber, der wohl als erster eine mechanische Hypothese für elektrische Erscheinungen einführte, mutmaßt, daß bei großen Stromstärken das Ohm'sche Gesetz möglicherweise versagen könnte. In vorliegender Studie wurde nun dieses Gesetz als noch gültig befunden bei Stromdichten, welche die bisher untersuchten weit übersteigen. Wenn ein dünner Silberdraht mit einem Durchmesser von  $0.03\text{ mm}$  durch fließendes Wasser gekühlt wird, so vermag er noch gut 10 Ampère zu tragen und es ist die Stromdichte hier fast 400mal so groß als in einem in Luft gespannten Platindraht, wenn dieser durch den elektrischen Strom bis zur Weißglut erhitzt wird. Die Elektronentheorie liefert als Geschwindigkeit der Elektrizität im ersteren Falle zirka  $7000\text{ cm/sec.}$  und im zweiten  $200\text{ cm/sec.}$  Bei den gewöhnlichen Telegraphenströmen erhält man pro Sekunde eine Geschwindigkeit von nur  $0.2\text{ mm.}$

Privatdozent Dr. Ernst Deussen in Leipzig übersendet eine Arbeit aus dem Laboratorium für angewandte Chemie mit dem Titel: »I. Eine neue quantitative Bestimmung des

Fluors. II. Über die Zusammensetzung des Eisenfluorids  $\text{Fe}_2\text{F}_69\text{aq.}$ .

---

Ing. Maximilian Hafen in Wien übersendet eine Abhandlung mit dem Titel: »Über einige Potentialfunktionen«.

---

Dr. Bertold König übersendet eine Abhandlung mit dem Titel: »Die Funktion der Netzhaut beim Sehakte«.

Das auf der Netzhaut erscheinende Bildchen des Gegenstandes ruft einen neuartigen physikalischen Prozeß hervor, indem nämlich der Sehpurpur der Pigmentschichte nach den Stellen des hellsten Lichtes am stärksten, nach den weniger hellen Stellen entsprechend weniger stark diffundiert. Durch diese »Diffusion ins Licht«, welche F. Alefeld vor wenigen Wochen an anderen Stoffen zum ersten Male beobachtete und für welche der Verfasser den Namen »Photoionie« vorschlägt, entsteht ein plastisches Bild, das in die Stäbchen- und Zapfenschichte förmlich hineinwächst und auf diese fein organisierten Sehnervenden drückt.

Da die Stäbchen bis in das Pigment hineinragen, reagieren sie sofort auf jede noch so schwache Diffusionsbewegung, d. h. sie sind sehr lichtempfindlich, und die ganze Netzhaut außerhalb des gelben Fleckes, die sich reich an Stäbchen erweist, ist somit durch Lichtempfindlichkeit ausgezeichnet.

Die oft beobachtete Eigenschaft der Zapfen aber, sich zu verlängern oder zu verkürzen, bewirkt eine äußerst feine Betastung des plastischen Bildchens durch die Zapfen, so daß ein scharfes, deutliches Sehen nur an den Stellen des Zapfenmaximums, d. i. im gelben Flecke, möglich wird.

Auch das farbige Sehen will der Verfasser durch Photoionie des kolloidalen Sehpurpurs erklären. Jeder Farbe soll eine gewisse Tiefe des eindringenden Pigmentes entsprechen, und zwar dem »Rot« die geringste, dem »Violett« die größte Dicke. Die Erscheinungen der Komplementärfarben, der Farbenblindheit und pathologische Zustände des Auges werden auf Grund dieser Farbentheorie zu erklären versucht.

Das räumliche Sehen wäre durch das Auftreten des analogen räumlichen Bildchens in der Netzhaut und seinen genauen Abdruck in dem äußerst empfindlichen, aus Nervensubstanz bestehenden, »vielfingerigen« Tastapparat der Zapfen erklärbar.

Die Wirkungsweise der nervösen Körnchen der Netzhaut ist der des »Kohärers« ganz ähnlich, so daß durch den Druck des plastischen Bildes ein leitender Zusammenhang zwischen den losen nervösen Elementen der Netzhaut entsteht.

---

K. und k. Hauptmann Th. Scheimpflug übersendet eine Arbeit mit dem Titel: »Die Herstellung von Karten und Plänen auf photographischem Wege«.

---

Folgende versiegelte Schreiben zur Wahrung der Priorität wurden übersendet:

1. von Prof. Dr. Rich. v. Zeynek, Dr. v. Bernd und Dr. v. Preyss mit der Aufschrift: »Ein neues Heilverfahren«;
  2. von J. Lanz-Liebenfels in Rodaun (Niederösterreich) mit der Aufschrift: »Die chemische und elektrische Methode, Menschenrassen und Tierarten in exakt und rein mechanischer Weise zu bestimmen«;
  3. von Alois Poetzl in Röhrsdorf bei Haida mit der Aufschrift: »Zwillings-Kinematograph. Kinematograph, bei welchem das lästige Flimmern des Lichtes vollständig wegfällt«.
- 

Das k. M. Prof. R. Wegscheider überreicht zwei Abhandlungen aus seinem Laboratorium:

- I. »Über die Veresterung der Monooxybenzoesäuren durch alkoholische Salzsäure«, von Anton Kailan.

Es werden die Veresterungsgeschwindigkeiten der Ortho-Meta- und Paraoxybenzoesäuren in wasserarmem Alkohol

(99·85 Gewichtsprocente und darüber) bei 25° gemessen und die Reaktionsgeschwindigkeit wenigstens innerhalb der Versuchsfehler der Salzsäuremenge proportional gefunden.

Die Konstante der Veresterungsgeschwindigkeit der Salicylsäure wird unter Berücksichtigung der Chloräthylbildung mit Rosolsäure als Indikator — Phenolphthalein ist gegen Salicylsäureester nicht neutral — zu 0·00206 (reduziert auf normale Chlorwasserstoffkonzentration) für eine mittlere Wasserkonzentration ( $w$ ) von 0·041 Molen im Liter gefunden.

Das Verhältnis der Konstanten der *o*-, *m*- und *p*-Säure bei der gleichen Wasserkonzentration und 0·3333 normaler HCl ergibt sich zu 1 : 30·8 : 11·5.

Die Abhängigkeit der Konstanten  $k$  (für Brigg'sche Logarithmen) der Metaoxybenzoesäure bei 25° vom Wassergehalt des Alkohols ( $w$  in Molen pro Liter) und von der Salzsäurekonzentration ( $c$  in Molen pro Liter) läßt sich von  $w = 0·02$  bis 1·3 und  $c = 0·16$  bis 0·66 durch folgende Formel darstellen:

$$\begin{aligned} \frac{1}{k} = & 4·81 + \frac{14·01}{c} - \frac{0·5371}{c^2} + \\ & + \left( 7·61 - \frac{5·263}{c} + \frac{15·06}{c^2} \right) w + \\ & + \left( -103·6 + \frac{112·1}{c} - \frac{7·642}{c^2} \right) w^2. \end{aligned}$$

Für die Konstante der Paraoxybenzoesäure erhält man für das gleiche Gebiet folgende Formel:

$$\begin{aligned} \frac{1}{k} = & 15·83 + \frac{33·45}{c} - \frac{0·4722}{c^2} + \\ & + \left( -94·05 + \frac{90·04}{c} + \frac{20·27}{c^2} \right) w + \\ & + \left( -119·6 + \frac{158·9}{c} - \frac{4·066}{c^2} \right) w^2. \end{aligned}$$



II. »Über abnorme Reaktionen, insbesondere bei der Einwirkung von Halogenalkylen auf Salze«, von Rud. Wegscheider und Erich Frankl.

Bei der Einwirkung von Halogenalkylen auf Salze wurde wiederholt die aus der Reaktionsgleichung nicht erklärbare Bildung von freier Säure entweder direkt beobachtet oder aus der Art der entstandenen Reaktionsprodukte erschlossen. Diese Säurebildung kann nicht auf Hydrolyse zurückgeführt werden und muß daher durch eine besondere Reaktion zu stande kommen. Von den in Betracht kommenden Reaktionen ist die Verseifung des gebildeten Esters durch Alkohole (bei Sulfo-säuren) oder Wasser nur in wenigen Fällen zur Erklärung der Säurebildung ausreichend. In anderen Fällen ist eine Einwirkung des Halogenalkyls auf Alkohole oder Wasser anzunehmen. Diese Reaktionen erklären die Säurebildung ausreichend in jenen Fällen, wo längere Zeit bei Gegenwart von Alkoholen oder Wasser auf höhere Temperaturen erhitzt wurde. In anderen Fällen ist aber die Geschwindigkeit dieser Reaktionen zu gering, um die beobachtete Säurebildung zu erklären. Überdies liegt eine Beobachtung von Wegscheider und Glogau vor, derzufolge die Säurebildung von der Natur des verwendeten Salzes abhängt. E. Frankl hat nun gefunden, daß bei der Einwirkung von Jodmethyl auf Silberacetat und reinen Methylalkohol keine erheblich größere Säurebildung eintritt als bei Abwesenheit des Silberacetats; bei Anwendung wasserhaltigen Methylalkohols steigert dagegen Silberacetat die Säurebildung sehr bedeutend, ohne daß dies durch Verseifung des gebildeten Esters erklärt werden könnte. Die Silber-salze der Phtalonsäure, Kampfersäure und Benzoesäure bewirken in einem Gemisch von Jodmethyl und Methylalkohol schon bei Abwesenheit größerer Wassermengen eine erhebliche Säurebildung, die in wasserhaltigem Methylalkohol noch stärker ist. Noch größer ist die Wirksamkeit des 3-nitrophtalsäuren Silbers, bei dem der Wassergehalt des Methylalkohols keinen beträchtlichen Unterschied bewirkt. Es ergibt sich also, daß die Silbersalze an der Säurebildung aus Halogenalkylen und Alkoholen oder Wasser beteiligt sind. Diesen Einfluß der Salze

faßt R. Wegscheider (entsprechend seinen schon früher über die Zwischenstufen bei Reaktionen geäußerten Anschauungen) so auf, daß die Einwirkung des Halogenalkyls auf das Salz mit der Annäherung des Halogenatoms an das Metallatom beginnt und daß das in Bildung begriffene Halogenmetall der Vereinigung des Alkyls mit dem Säurerest einen je nach der Natur der beteiligten Radikale verschiedenen Widerstand entgegengesetzt, der bei genügender Größe als »Ausweichreaktion« eine Einwirkung des Alkyls im status nascendi auf Alkohole oder Wasser erzwingt. Diese Auffassung ist auch auf andere abnorme Reaktionen, sowohl zwischen Metallsalzen und Halogenalkylen als auch zwischen anderen Stoffen (z. B. auch auf die optische Inversion) übertragbar.

---

Das k. M. Hofrat J. M. Pernter überreicht eine Abhandlung betitelt: »Zur Theorie der ‚schönsten der Haloerscheinungen‘«.

In derselben wird gezeigt, daß die Theorie von Galle die des eigentlichen Berührungsbogens der Halo von  $46^\circ$  ist, während die Theorie von Bravais sich auf einen anderen, den circumzenithalen Bogen beim betreffenden Halo, bezieht. Es wird nachgewiesen, und zwar sowohl aus den Beobachtungen als aus theoretischen Erwägungen, daß diese zwei Bogen zwei voneinander verschiedene Haloerscheinungen sind und daß sowohl der eigentliche Berührungsbogen entsprechend der Theorie von Galle, als auch der circumzenithale Bogen von Bravais in Wirklichkeit schon beobachtet wurden, wie auch bewiesen wird, daß a priori das Vorkommen beider Bogen notwendig erscheint, da die von der Theorie geforderten Bedingungen für das Auftreten des einen und des anderen unter gewissen wiederholt eintreffenden Verhältnissen zweifellos vorhanden sind.

---

Das w. M. Hofrat Zd. H. Skraup in Wien legt zwei Abhandlungen von Dr. Emil R. v. Hardt-Stremayer aus dem chemischen Institute der Universität Graz vor:

## I. »Über Acetylderivate der Cellobiose«.

Es wird nachgewiesen, daß das von Geinsperger dargestellte zweite Cellobioseacetat vom Schmelzpunkte  $198^{\circ}$  identisch ist mit jenem, das nach Maquenne aus der Cellobiose durch Acetylieren mit Natriumacetat erhalten worden ist. Es liefert beim Verseifen wieder Cellobiose und geht durch Schwefelsäure in das höher schmelzende Isomere über. Letzteres konnte direkt in das niedriger schmelzende Acetat nicht verwandelt werden, die Verwandlung ist aber indirekt ausführbar, indem man das höher schmelzende Acetat in das Acetochlorid überführt und dieses mit Silberacetat entchlort.

## II. »Über die Acetylierung einiger Oxycellulosen«.

Wenn Oxycellulosen in ähnlicher Weise wie Cellulose mit Essigsäureanhydrid und konzentrierter Schwefelsäure acetyliert werden, so entsteht gleichfalls das Acetat der Cellobiose. Die Ausbeute ist bei Hydratcellulose ebenso groß wie bei Cellulose ( $25\%$ ), bei Oxycellulose mit Salpetersäure dargestellt  $16\%$ , mit Kaliumchlorat dargestellt  $10\%$ , bei Acidocellulose nur  $10\%$ . Ob diese geringeren Ausbeuten auf Konstitutionsunterschiede zurückzuführen sind, oder, wie ganz besonders für Acidocellulose gilt, auf die infolge mechanischer Einflüsse schwierigere Angreifbarkeit, muß dahingestellt bleiben.

---

Das w. M. Hofrat J. Wiesner legt eine Abhandlung: »Die ‚Kohleschicht‘ im Perikarp der Kompositen« von Dr. T. F. Hanausek, k. k. Gymnasialdirektor in Krems, vor.

In dieser wird über die Eigenschaften und die Entwicklungsgeschichte der in der Fruchtschale verschiedener Kompositen vorkommenden schwarzen Masse Auskunft gegeben. Die beispiellose Widerstandsfähigkeit dieser schwarzen Masse gegen die Einwirkung aller lösenden und oxydierenden Reagenzien berechtigt zu der Annahme, daß diese verbrennliche Substanz einen sehr hohen Kohlenstoffgehalt besitzen müsse. Ihr erstes Auftreten erfolgt in den gemeinsamen Außenhäuten (Mittellamellen) der Bastzellen und des Hypoderms und es ließ

sich der Nachweis erbringen, daß die Außenhäute selbst sich in die schwarze Masse unwandeln, wobei auch noch andere Teile der Zellwand in den Umwandlungsprozeß miteinbezogen werden. Die physiologische Bedeutung dieser Anhäufung einer so kohlenstoffreichen Masse in der Fruchtschale ist bisher gänzlich unaufgeklärt.

---

Das w. M. Prof. Franz Exner legt eine Abhandlung von Dr. V. F. Hess vor: »Über das Uran  $X$  und die Absorption seiner  $\alpha$ -Strahlung«.

I. Durch die Trennungsmethoden von Moore und Schlundt (Lösen des Uransalzes in Aceton, Methylacetat u. a. unter Beifügung von frischem Ferrihydroxyd) kann eine praktisch vollkommene Abtrennung des Uran  $X$  vom Uran erreicht werden.

Ohne Beifügung von Ferrihydroxyd ist die Trennung bei keinem der Lösungsmittel eine vollständige.

Die Levin'schen Abtrennungsmethoden (Kochen einer Uranlösung mit Ruß oder Tierkohle) befreien die Uranlösung nicht vollständig vom Uranium  $X$ , können jedoch in einfacher Weise zur Herstellung von  $UX$ -Präparaten gebraucht werden.

II. Uranium  $X$  sendet nicht nur  $\beta$ - und  $\gamma$ -Strahlen, sondern auch  $\alpha$ -Strahlen aus, die sich in ihrer Absorbierbarkeit von denen des reinen Uraniums unterscheiden.

Die  $\alpha$ -Strahlung des Uraniums  $X$  ist die weichste aller bekannten  $\alpha$ -Strahlungen.

Als Extinktionsdicke für die  $\alpha$ -Strahlen von  $UX$  in Aluminium ergab sich nämlich

$$\sigma = 6 \cdot 7 \cdot 10^{-4} \text{ cm}$$

die Extinktion für  $UX$  erfolgt also bei beträchtlich geringerer Schichtdicke als für Uran selbst (für Uran ist  $\sigma = 11 \cdot 10^{-4} \text{ cm}$ ). Der Absorptionskoeffizient für unendlich dünne Schichten ergab sich zu

$$\lambda_0 = 1110 (1/\text{cm}).$$

III. Die  $\alpha$ -Aktivität des  $UX$  klingt nach derselben Periode ab wie die  $(\beta+\gamma)$ -Aktivität. Als Halbierungskonstante ergab sich der Mittelwert

$$HC = 20.7 \text{ Tage}$$

und die entsprechende radioaktive Konstante

$$\lambda = 3.87 \cdot 10^{-7} \text{ (1/sec.)}$$

Das w. M. Hofrat E. Weiss überreicht eine Abhandlung:  
»Über die Bahn des Kometen 1905 IV«.

Er bemerkt dazu: Der am 3. Mai 1906 von Dr. A. Kopff in Heidelberg auf photographischem Wege entdeckte Komet, welcher damals bereits fünf Monate sein Perihel passiert hatte, wurde nachträglich auch auf einer Platte aufgefunden, die Prof. M. Wolf am 14. Jänner 1905 aufgenommen hatte. Dieser Umstand, verbunden mit der großen Periheldistanz des Kometen, mit Ausnahme der des Kometen von 1729, größten bisher bekannten, läßt es nicht als ganz aussichtslos erscheinen, daß er, wenn er vor seiner nächsten Opposition im Mai 1907 stationär werden wird, nochmals wird gesehen werden können. Der Verfasser berechnete daher aus der Aufnahme vom 14. Jänner 1905 und drei Normalorten, die aus Beobachtungen zwischen dem 3. und 9. März, 11. und 17. April und 23. und 31. Mai gebildet wurden, das nachstehende Elementensystem:

$$\begin{aligned} T &= 1905 \text{ Okt. } 18.0347 \text{ mittl. Berliner Zeit.} \\ \omega &= 158^\circ 39' 56.1 \\ \Omega &= 342 \quad 18 \quad 2.8 \\ i &= \quad 4 \quad 16 \quad 9.7 \end{aligned} \left. \vphantom{\begin{aligned} T \\ \omega \\ \Omega \\ i \end{aligned}} \right\} \text{mittl. Aeq. } 1907.0$$
$$\log q = 0.523556,$$

welches die vier Orte im Sinne Beobachtung—Rechnung wie folgt darstellt:

Mittl. Berliner Zeit			$\Delta\beta$	$\Delta\delta$
1905 Jänner	14.6226	.....	+2.6	+0.3
1906 März	6.0	.....	−5.3	−2.1
April	14.0	.....	+3.0	−0.5
Mai	27.0	.....	+1.9	−0.1

Eine für Berliner Mitternacht geltende, nach diesen Elementen berechnete und mittlere Orte für 1907·0 liefernde Ephemeride lautet:

		$\alpha$	$\delta$
1907 Februar	13·5.....	14 <sup>h</sup> 59 <sup>m</sup> 7 <sup>s</sup>	—20° 48' 0
»	21·5.....	15 0 28	21 1·0
März	1·5.....	0 59	10·4
»	9·5.....	15 0 42	16·4
»	17·5.....	14 59 38	19·0
»	25·5.....	57 40	18·0
April	2·5.....	14 55 25	—21 13·7

Berechnet man die Helligkeit *H* nach der Formel

$$H = \left( \frac{r_0 \rho_0}{r \rho} \right)^2,$$

welche bei der großen Periheldistanz des Kometen nahe zu treffen dürfte, so ist dieselbe:

	$H_1$	$H_2$
1905 Jänner 14.....	0·44	1·00
1906 März 6.....	1·00	2·29
April 14.....	0·77	1·76
Mai 27.....	0·46	1·05
1907 Februar 13 ....	0·11	0·24
März 9 ....	0·11	0·25
April 2 ....	0·11	0·25

Als Einheit der Helligkeit ist für *H*<sub>1</sub> die vom 6. März 1906 und für *H*<sub>2</sub> die zur Zeit der ersten Aufnahme im Jänner 1905, wo er beiläufig dieselbe Lichtstärke besaß wie bei den letzten Maibeobachtungen des Jahres 1906, zu Grunde gelegt.

Anfang März 1906 zeigte der Komet einen sternartigen Kern 10./11. Größe mit einem kurzen, etwa 1/2° langen Schweif und hatte eine so große Gesamthelligkeit, daß er auch bei Vollmond beobachtet werden konnte. Ende Mai war er auf die 12./13. Größe herabgesunken und auch in lichtstarken Fernrohren nur noch mit Mühe zu pointieren, wobei allerdings bemerkt werden muß, daß er nur mehr am dämmerigen Abend-

himmel beobachtet werden konnte. Auf der Platte vom 14. Jänner 1905 erschien er als 12. Größe.

Nach diesen Schätzungen könnte man wohl mit einer ziemlichen Zuversicht dem nochmaligen Auffinden desselben, mindestens mit Hilfe der Photographie, entgegensehen, wenn nur seine Stellung am Himmel keine so südliche wäre. Als ein günstiger Umstand hingegen ist es zu bezeichnen, daß er bei-  
läufig zu derselben Zeit, in der er seine größte Helligkeit erreicht, stationär wird. Es hält daher der Verfasser, alles in allem genommen, die Wahrscheinlichkeit, den Kometen im Februar und März dieses Jahres nochmals zu sehen und dann noch einige Zeit verfolgen zu können, für eine nicht allzu geringe.

---

Das w. M. Hofrat E. Zuckerkandl legt eine Abhandlung von M. Holl vor, welche den Titel führt: »Zur vergleichenden Anatomie des Hinterhauptlappens«.

Das Heraustreten der Übergangswindungen bei den Affengehirnen aus der Tiefe der Affenspalte bedingt eine Modifizierung derselben an dem entsprechenden Abschnitte. Die Affenspalte besteht dann aus einer Pars modificata und non modificata, dem Affenspaltenreste Zuckerkandl's. Die Modifizierung eines Anteiles der Affenspalte hat eine Abänderung des entsprechenden Abschnittes des Lobus occipitalis im Gefolge, um so mehr, wenn die Übergangswindungen mit ihm in Verbindung treten.

Der unterhalb der Übergangswindung liegende Affenspaltenrest beginnt schon bei den Cebiden in seinem kaudalen Abschnitt eine nach vorn konvexe Krümmung anzunehmen und Ende nach hinten abzubiegen; dieses Verhalten kommt deutlicher bei den *Semnopithecii* und den *Cynocephali* zum Vorscheine. Bei den *Hylobatidae* und den *Anthropomorphae* ist die Krümmung ganz besonders entwickelt und das nach hinten abbiegende kaudale Ende stellt eine lange, fast sagittal ziehende Furche, einen unteren hinteren Schenkel des Affenspaltenrestes dar. Es kann aber auch sein, daß die Umformung dieses Affenspaltenabschnittes bei den *Anthropo-*

*morphae*, z. B. beim Orang, Schimpanse, ausbleibt, welches Verhalten als Rückschlagsbildung aufgefaßt werden muß.

Mit der Umbildung des ursprünglichen Affenspaltenrestes geht eine Umformung des unteren Abschnittes des Lobus occipitalis einher. Es kommt zur Bildung eines Processus lingualis, der in seinen ersten Anfängen bei *Cebus* wahrzunehmen ist und in der Affenreihe fortschreitend eine immer mächtigere Ausbildung wahrnehmen läßt. Aber auch bei den höheren Affen, z. B. beim Orang, Schimpanse, kann die Entwicklung eines Processus lingualis ausbleiben und es handelt sich dann um eine Rückschlagsbildung.

Bei *Ateles* wird der obere Rand des Processus lingualis von einem hinteren absteigenden Seitenaste des Affenspaltenrestes eingeschnitten. Diese Furche begrenzt mit Hilfe eines Astes der modifizierten Affenspalte ein oberhalb des Processus lingualis liegendes Läppchen, das Operculum occipitale accessorium sive parvum.

Zwischen den Formzuständen der lateralen Fläche des Lobus occipitalis in seinem ursprünglichen und in seinem späteren Zustande bestehen wesentliche Unterschiede. Der Ausdruck »Operculum occipitale« ist nur für das primäre Verhalten des Lobus occipitalis anzuwenden; in späteren Zuständen könnte nur von einem Operculum secundarium die Rede sein.

In den Processus lingualis dringt stets, und zwar entweder nur das vordere Ende des Sulcus occipitalis superior oder auch das vordere Ende des Sulcus occipitalis inferior s. S. occ. proc. lingual. oder das letztere allein ein. Die letztgenannte Furche entspricht dem S. occ. sup. accessorius Elliot Smith's. Der S. lunatus (wohl richtiger semilunatus) von Elliot Smith entspricht hauptsächlich der Pars non modificata der Affenspalte.

Die Modellierung der parieto-occipitalen Gegend der menschlichen Gehirne zeigt bekanntlich eine außerordentlich große Verschiedenheit. Es lassen sich zwei extreme Formzustände (ein primärer und ein anthropiner) feststellen, zwischen welchen eine lange Reihe von Übergangsformen liegt.



Bei dem einen extremen, dem primären Typus sind alle Übergangswindungen operkulisiert und die »typische Affenspalte« (Zuckerkandl) grenzt den Lobus occipitalis nach vorn zu scharf ab. Dieser zeigt mehr oder minder deutlich die Sulci occipitales (superior und inferior), welche die primären, ziemlich unentwickelten Gyri occipitales laterales (superior, medius und inferior) voneinander trennen. In diesem Formzustande entspricht der Lobus occipitalis dem »typischen Operculum occipitale« der niederen Affen. Die operkulisierten Übergangswindungen sind parietale und okzipitale (Zuckerkandl). An einem Gehirne, das den Lobus occipitalis im primären Bildungszustande aufwies, ein Fall, wie er bisher in der Literatur nicht verzeichnet ist, fand sich unter der dritten operkulisierten Übergangswindung eine solche vierte in ziemlich gut entwickeltem Zustande vor.

Bei dem andern extremen Typus, dem anthropinen, der nur bei menschlichen Gehirnen vorkommt, sind alle vorhandenen Übergangswindungen an die Oberfläche gelangt, die laterale Fläche des Lobus occipitalis ist vollständig gyrifiziert, seine ehemalige vordere Begrenzung verloren gegangen. Die Übergangswindungen gehen kontinuierlich in die Gyri occipitales über. Seine früher vorhandenen Furchen, wie auch Anteile der ihn ehemals begrenzenden »typischen Affenspalte« sind mit den von den Übergangswindungen hergestellten Furchen zu neuen Furchenkombinationen zusammengetreten. Das »typische Affenoperculum« (Operculum occipitale primum), wie überhaupt ein (nach vorn) abgegrenzter Lobus occipitalis sind nicht mehr vorhanden. Es besteht jetzt nur mehr ein einheitliches parieto-okzipitales Rindengebiet, das die Gyri und Sulci parieto-occipitales aufweist. Der der gleichnamigen Furche am Affengehirn entsprechende Sulcus occipitalis lateralis ist entweder mit einer benachbarten Furche in Verbindung getreten oder als solcher nicht mehr erkennbar oder vielleicht auch ganz verschwunden.

Die zwischen diesen beiden extremen Typen auftretenden Formzustände der parieto-okzipitalen Gegend sind dadurch gekennzeichnet, daß einzelne der Übergangswindungen entweder teilweise oder ganz an die Oberfläche gelangt und mit

der Rinde der lateralen Fläche des Lobus occipitalis in geringerem oder größerem Maße in Verbindung sind, weshalb dieser mehr oder weniger gyrifiziert erscheint. Entsprechend diesem Verhalten der Übergangswindungen ist die vordere Grenze des Lobus occipitalis mehr oder weniger verloren gegangen, die Affenspalte an diesen Stellen »aufgelöst« (Zuckerkandl), modifiziert, zu neuen Furchenkombinationen verwendet. Nur jener Abschnitt des Lobus occipitalis, der sich noch seinen ehemaligen Begrenzungsrand bewahrt hat, kann als ein Operculum occipitale im Sinne der Autoren betrachtet werden. Es stellt ein in seiner Form und Größe wechselndes Operculum occipitale secundarium dar, das ganz verschieden ist von dem Operculum occipitale primarium s. O. O. pith. typ.

Die Übergangsformen enthalten auch jene Formzustände welche in ähnlicher Bildung bei den verschiedenen höheren Affen angetroffen werden. Da aber diese, z. B. die *Anthropomorphae*, nicht einen einheitlichen Formzustand der parieto-okzipitalen Gegend aufweisen, so genügt es nicht, die in Rede stehenden, bei den menschlichen Gehirnen auftretenden Formzustände kurzweg als pithekoide Formen hinzustellen.

Eine ganz eigentümliche, schon bei *Cebus* angedeutete, bei den *Cercopithecini* schon besser, bei den *Hylobatidae* und den *Anthropomorphae* in vollständiger und ganz auffälliger Weise zur Entwicklung gekommene, zungenförmige Ausladung des vorderen unteren Abschnittes des Lobus occipitalis, die Processus lingualis genannt werden soll, kann in geringerer oder stärkerer Ausbildung auch am Operculum secundarium des menschlichen Gehirnes angetroffen werden.

Als wesentliches Ergebnis der Untersuchung der parieto-okzipitalen Gegend der menschlichen Gehirne ist zu verzeichnen, daß die Plastik dieser Hirnrinde, die Anordnung und Ausbildung der Windungen und Furchen anlangend, kein fertiges Gebilde darstellt, sondern daß diese Gehirngegend einem noch fortwährend wirkenden Umformungsprozeß unterworfen ist, dessen Ziel dahin gerichtet ist, die ursprünglich einfachen Verhältnisse jener Gegend reicher zu gestalten,

d. h. die Rindenoberfläche dieses Gehirnabschnittes zu vergrößern und neue Rindenzentren herzustellen.

Dieser noch in vollem Flusse sich befindliche Prozeß der Umformung der parieto-okzipitalen Gehirngegend hängt mit dem an die Oberflächetreten und der Entfaltung der schon bei den niederen Affen vorhandenen, aber bei diesen noch mehr oder minder operculierten parietalen und okzipitalen Übergangswindungen (Zuckerkandl) zusammen, welche Windungen bei den Menschengehirnen in einem derartigen Grade zur Entwicklung gelangen können, daß sie einerseits nicht nur neue Rindengebiete zwischen dem Parietallappen und dem Lobus occipitalis herstellen, sondern andererseits auch auf die ursprünglich windungsarme Rinde des Hinterhauptlappens übergreifen, diese gyrifizieren und derart umformen, daß von ihrem ursprünglichen Zustande nahezu nichts und in manchen Fällen in der Tat nichts mehr übrig bleibt.

---

Dr. Franz Werner legt die »Ergebnisse der mit Subvention aus der Erbschaft Treitl unternommenen zoologischen Forschungsreise Dr. F. Werner's in den ägyptischen Sudan und nach Nord-Uganda. VIII. *Orthoptera blattaeformia*« vor.

Über die Orthopterenfauna des ägyptischen Sudans existierte bisher keine zusammenfassende Arbeit und es war auch nur sehr wenig darüber bekannt. Es ist dem Verfasser gelungen, ein großes Material auf seiner Reise zusammenzubringen, von welchem die Blattodeen und Mantodeen von ihm selbst bearbeitet wurden; es sind in der vorliegenden Arbeit 17 Blattodeen und 41 Mantodeen aus dem Gebiete verzeichnet, worunter 5 Arten aus der erstgenannten, 4 Genera und 9 Arten aus der letztgenannten Gruppe hier zum ersten Male beschrieben werden; eine große Anzahl von ihnen sind auch neu für das Gebiet und waren bisher erst aus Süd- oder Westafrika bekannt. Nach einer allgemeinen Einleitung, welche die Verteilung der Formen auf die verschiedenen Vegetationsgebiete des Sudans und andere biologische Fragen, namentlich die Anpassungserscheinungen, behandelt, werden die einzelnen

Arten mehr weniger eingehend besprochen und auch bei allen genaue Fundortsangaben gemacht. Besonders ausführlich ist die afrikanische Mantodeengattung *Tarachodes* bearbeitet, über welche bisher in der Systematik beträchtliche Verwirrung herrschte und welche nunmehr auf Grund eines ansehnlichen Materials aus verschiedenen Museen revidiert wurde; 32 Arten sind unterschieden und alle dem Verfasser vorgelegenen neu beschrieben und in eine Bestimmungstabelle eingeordnet; 8 Arten haben sich als noch unbeschrieben erwiesen. Den Schluß der Arbeit macht eine vollständige Liste aller aus Nordostafrika bekannten Mantodeen mit Literatur- und Fundortsangaben (86 Arten), eine Bestimmungstabelle der 41 sudanesischen Arten und ein Literaturverzeichnis. Von den neuen Gattungen gehört eine (*Paramorphoscelis*) zu der aus Ostafrika überhaupt noch nicht bekannten Familie der *Amorphoscelidae* und unterscheidet sich von *Amorphoscelis* durch das längere Pronotum und die nicht verlängerte Supraanalplatte; von *Discothera* durch das nicht gekielte Pronotum, die gekrümmten Vordertibien und die kürzeren Flugorgane. Die neue Gattung *Tarachina* gehört zu den *Orthoderidae* und steht *Tarachodes* nahe, besitzt aber ein gekieltes Pronotum; beim ♂ überragen die Flugorgane weit die Hinterleibspitze, beim ♀ fehlen sie vollständig. *Nilomantis* steht zwischen *Miomantis* und *Tropidomantis*; mit ersterer Gattung stimmt sie in der Form des Kopfes, mit letzterer durch das kurze, gekielte Pronotum überein. *Calamothespis* endlich, wie vorige Art zu den *Mantidae* zuzurechnen, steht *Compsothespis* und *Hoplocorypha* nahe, unterscheidet sich aber von beiden Gattungen durch die längeren Vordertibien, die sehr kurzen Mittel- und Hinterbeine; von *Hoplocorypha* auch noch durch den längeren Kopf, das Fehlen des langen Dornes der Vorderschenkel, von *Compsothespis* durch die Form der Augen und die konischen Fortsätze des Kopfes.

Die neuen sudanesischen Arten sind aus den Gattungen: *Eremiaphila*, *Pyrgomantis*, *Ischnomantis* und *Blepharodes*.

---

Dr. Rudolf Wagner legt eine Abhandlung vor mit dem Titel: »Zur Morphologie der *Sanchezia nobilis* Hook. fil.«.

Über die morphologischen Verhältnisse der 1794 von Ruiz und Pavon aufgestellten Gattung *Sanchezia* war bisher so gut wie gar nichts bekannt; ihre Zugehörigkeit zu den Acanthaceen wurde erst 1866 von Hooker fil. anlässlich der Beschreibung der jetzt in den Glashäusern verbreiteten *S. nobilis* festgestellt. Mit dieser Art hat sich Verfasser eingehender beschäftigt und recht eigenartige Verhältnisse festgestellt. Die Partialinfloreszenzen erster Ordnung sind in zwei um 90° verschobenen Zeilen angeordnet und stellen ihrerseits serial bereicherte Wickelsympodien dar; die  $\alpha$ -Vorblätter sind stets steril. Die größte Merkwürdigkeit bildet aber das Auftreten homodromer Blüten, die entweder durch Metatopie der Vorblätter oder der sepp. 1 und 3 erklärt werden können; Verfasser entschließt sich für das letztere und bezeichnet solche Blüten als pseudeutopisch. Da sie sich in prozentuell mit den Generationen steigender Zahl finden, so wird die Beobachtung zum Anlaß für Spekulationen phylogenetischen Charakters und der Fall läßt sich im Sinne des biogenetischen Grundgesetzes deuten.

---

Das Komitee zur Verwaltung der Erbschaft Treitl hat in seiner Sitzung am 5. Dezember 1906 die Bewilligung folgender Dotationen und Subventionen beschlossen:

1. der mathematisch-naturwissenschaftlichen Klasse als Druckkostenersatz für jene Arbeiten, die mittels Subventionen aus der Erbschaft Treitl ausgeführt wurden, 15.000 K,
  2. der Phonogramm-Archivkommission zu gleichen Teilen auf beide Klassen aufgeteilt für Rechnung des Jahres 1907 ..... 6000 K,
  - 3 der Meteorologischen Gesellschaft in Wien zur Ausführung wissenschaftlicher Ballonfahrten..... 4000 K.
-

**Selbständige Werke oder neue, der Akademie bisher nicht  
zugekommene Periodica sind eingelangt:**

Komitee für die Lieben-Feier: Festschrift Adolf Lieben  
zum fünfzigjährigen Doktorjubiläum und zum siebzigsten  
Geburtstage von Freunden, Verehrern und Schülern ge-  
widmet. Leipzig 1906; Groß-8°.

Leon Alfons, Dr.: Proseminar-Aufgaben aus der Elastizitäts-  
theorie. Wien und Leipzig 1906; 8°.

Strobl, Gabriel: Das naturhistorische Museum der Benediktiner-  
Abtei Admont in Steiermark. Admont, 1906; 8°.

---



1906.

Nr. 11.

# Monatliche Mitteilungen

der

**k. k. Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik**

**Wien, Hohe Warte.**

-----  
48° 15' 0 N-Br., 16° 21' 5 E v. Gr., Seehöhe 202.5 *m*.  
-----

**November 1906.**



Beobachtungen an der k. k. Zentralanstalt für Meteorologie

48° 15' 0 N-Breite.

im Monate

Tag	Luftdruck in Millimetern					Temperatur Celsius				
	7h	2h	9h	Tagesmittel *	Abweichung v. Normalstand	7h	2h	9h	Tagesmittel *	Abweichung v. Normalstand
1	737.8	734.7	733.6	735.4	— 9.0	8.0	11.2	10.4	9.9	+ 3.5
2	35.9	35.2	35.5	35.5	— 8.9	7.0	11.9	9.2	9.4	+ 3.2
3	35.9	35.8	36.8	36.1	— 8.4	4.2	13.4	10.9	9.5	+ 3.5
4	35.8	38.3	40.0	38.0	— 6.5	9.2	11.6	9.3	10.0	+ 4.3
5	42.0	44.4	44.8	43.7	— 0.5	5.9	9.8	10.0	8.6	+ 3.1
6	44.1	43.1	40.7	42.7	— 1.8	8.2	9.4	8.4	8.7	+ 3.4
7	38.7	37.9	37.2	37.9	— 6.6	6.2	16.4	13.2	11.9	+ 6.8
8	33.8	34.0	36.7	34.8	— 9.8	12.2	16.3	13.2	13.9	+ 9.0
9	39.9	40.0	39.1	39.7	— 4.9	10.4	12.0	8.7	10.4	+ 5.7
10	33.4	34.9	45.6	37.9	— 6.7	9.4	8.7	5.2	7.8	+ 3.4
11	52.6	53.6	53.7	53.3	+ 8.7	0.6	5.0	1.9	2.5	— 1.7
12	53.1	52.0	52.0	52.4	+ 7.8	1.4	7.0	5.2	4.5	+ 0.5
13	51.3	50.5	50.6	50.8	+ 6.2	4.2	6.6	6.8	5.9	+ 2.1
14	51.2	52.8	53.8	52.6	+ 7.9	6.0	6.1	1.9	4.7	+ 1.1
15	52.5	50.3	48.5	50.4	+ 5.7	— 2.9	4.0	0.3	0.5	— 3.0
16	45.5	44.8	45.0	45.1	+ 0.4	— 2.4	1.9	1.8	0.4	— 3.0
17	41.7	40.3	40.4	40.8	— 4.1	0.6	6.0	6.0	4.2	+ 1.0
18	38.9	35.8	33.4	36.0	— 8.7	2.8	10.3	6.6	6.6	+ 3.5
19	31.8	28.6	30.8	30.4	— 14.4	11.0	14.2	7.8	11.0	+ 8.0
20	36.7	39.3	43.9	39.9	— 4.9	5.7	9.4	6.1	7.1	+ 4.3
21	50.2	51.2	54.0	51.8	+ 7.0	2.1	7.3	2.4	3.9	+ 1.2
22	56.2	57.1	59.4	57.6	+ 12.8	— 0.7	8.0	6.7	4.7	+ 2.1
23	59.9	59.8	60.4	60.0	+ 15.2	3.6	10.2	8.8	7.5	+ 5.1
24	58.6	57.6	55.9	57.3	+ 12.4	10.3	9.9	9.9	10.0	+ 7.7
25	55.3	53.4	52.7	53.8	+ 8.9	10.6	15.4	10.9	12.3	+ 9.1
26	50.2	51.6	51.6	51.1	+ 6.2	8.3	5.4	4.2	6.0	+ 3.9
27	47.2	40.7	37.8	41.9	— 3.0	3.4	9.4	7.7	6.8	+ 4.8
28	40.5	44.1	47.9	44.2	— 0.8	6.8	8.6	7.2	7.5	+ 5.6
29	47.9	47.4	46.9	47.4	+ 2.4	6.3	7.4	9.0	7.6	+ 5.8
30	43.9	39.3	37.4	40.2	— 4.8	8.4	11.0	10.2	9.9	+ 8.3
Mittel	744.75	744.28	744.87	743.63	— 0.07	5.56	9.46	7.33	7.46	+ 3.78

Maximum des Luftdruckes : 760.4 mm am 23.  
Minimum des Luftdruckes : 728.6 mm am 19.  
Absolutes Maximum der Temperatur : 16.6° C. am 7.  
Absolutes Minimum der Temperatur : —3.0° C. am 15.  
Temperaturmittel \*\* : 7.42° C.

\* 1/4 (7, 2, 9, 9).

und Geodynamik, Wien, Hohe Warte (Seehöhe 202.5 Meter),  
November 1906.

16°21'5 E-Länge v. Gr.

Temperatur Celsius				Dampfdruck mm				Feuchtigkeit in Prozenten			
Max.	Min.	Inso- lation Max.	Radia- tion Min.	7h	2h	9h	Tages- mittel	7h	2h	9h	Tages- mittel
11.9	7.9	14.7	3.6	7.2	8.2	8.0	7.8	90	82	85	86
12.2	6.3	35.2	2.0	7.0	8.3	6.9	7.4	94	80	80	85
13.6	3.9	37.0	0.5	5.9	6.9	8.0	6.9	97	60	82	80
11.7	8.2	36.6	2.3	8.7	7.6	8.7	8.3	100	75	99	91
11.0	5.8	27.2	3.4	6.8	7.4	8.0	7.4	100	82	87	90
9.7	6.4	15.4	5.3	8.0	7.9	8.0	8.0	99	90	98	96
16.6	6.2	33.5	2.7	6.8	8.9	8.8	8.2	97	64	78	80
16.5	11.8	35.8	7.8	8.7	8.9	8.0	8.5	80	64	71	72
12.2	7.8	31.6	6.0	6.9	8.7	7.9	7.8	73	83	95	84
10.3	2.9	12.0	3.6	8.8	7.3	4.2	6.8	100	87	63	83
5.3	0.4	29.5	— 3.1	3.1	8.0	3.3	8.1	66	46	62	58
7.1	0.6	32.0	— 4.0	3.5	4.1	4.1	3.9	69	55	62	62
6.9	4.1	23.6	2.3	4.5	5.1	5.0	4.9	73	70	68	70
6.2	— 0.5	31.0	2.4	5.7	3.7	3.0	4.1	82	53	58	64
4.0	— 3.0	24.2	— 7.3	3.5	4.3	4.2	4.0	94	70	90	85
2.7	— 2.9	15.7	— 7.2	3.5	3.9	4.5	4.0	92	75	86	84
6.2	0.1	19.0	— 3.7	5.5	5.6	5.8	5.6	96	80	83	86
10.5	2.5	31.7	— 1.0	5.3	6.8	6.5	6.2	95	73	90	86
15.4	6.3	22.9	2.0	7.0	8.0	5.7	6.9	72	67	73	71
9.8	4.2	32.4	2.6	4.9	4.1	4.3	4.4	72	46	61	60
7.4	0.6	31.0	— 3.4	4.2	3.8	4.1	4.0	80	50	75	68
8.3	— 0.8	35.9	— 4.9	4.1	5.6	6.2	5.3	96	70	85	84
10.4	3.3	33.4	— 0.6	5.7	7.0	7.8	6.8	97	77	93	89
10.6	8.7	27.0	3.7	8.4	7.5	6.0	7.3	90	83	66	80
15.5	8.6	36.6	3.1	5.7	6.6	5.5	5.9	60	51	57	56
9.9	4.0	29.0	2.4	4.5	5.0	5.2	4.9	55	75	85	72
9.5	3.2	24.5	— 3.3	5.0	4.5	6.6	5.4	86	51	85	74
8.6	6.3	18.9	2.4	5.5	5.5	5.2	5.4	75	66	68	70
9.1	6.0	28.3	2.1	5.1	5.4	5.6	5.4	72	70	65	69
11.2	8.3	30.5	4.9	5.7	5.1	5.7	5.5	70	52	61	61
10.0	4.2	27.87	0.9	5.84	6.16	6.03	6.00	84	68	77	76

Insulationsmaximum\*: 37.0° C. am 3.

Radiationsminimum\*\*: —7.3° C. am 15.

Maximum der absoluten Feuchtigkeit: 8.9 mm am 8. u. 9.

Minimum > > > 3.0 mm am 11.

Minimum der relativen Feuchtigkeit: 46% am 11. u. 20.

\* Schwarzkugelthermometer im Vakuum.

\*\* 0.06 m über einer freien Rasenfläche.



und Geodynamik, Wien, XIX., Hohe Warte (202.5 Meter),  
November 1906.

16°21'5 E-Länge v. Gr.

Tag	Bemerkungen	Bewölkung			
		7h	2h	9h	Tages- mittel
1	☉—Tr. 12 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> a., mgs. bd., ≡ <sup>0</sup> . ∞ <sup>1</sup> ; tg. bd.; ☉7–9p.	10	10	10 ☉ <sup>0</sup>	10.0
2	mgs. bd., Aush. 4 a: tg. ☉, leicht bd., ncht. klar.	1≡☉	2∞ 1	0	1.0
3	mgs. klar, ≡ <sup>0</sup> , tg. ☉, wchs. bd., ☉ <sup>15</sup> intm.—5 <sup>3</sup> / <sub>4</sub> p.	3≡ 1	7	10	6.7
4	☉ <sup>1</sup> Mtn.—8 a., tg. bd., ≡ <sup>0</sup> , ∞ <sup>2</sup> , ☉ <sup>2</sup> p.; ncht. bd., ≡ <sup>2</sup> .	10☉ 1	1☉ <sup>2</sup>	10≡ 1	7.0
5	mgs. bd., ≡ <sup>2</sup> , tg. bd., ≡ <sup>1</sup> , ☉ <sup>2</sup> p., ab 6p.—Mtn. bd.	10≡ ∴	0 ≡ <sup>1</sup>	10Δ	6.7
6	mgs. bd., ≡ <sup>2</sup> ; tg. bd., ≡ <sup>2</sup> ; abd. bd., ≡ <sup>2</sup> , Aush. 10p.	10≡ 2	10≡ 2	10≡ 2	10.0
7	mgs. bd., Δ <sup>2</sup> , ☉6a., tg. bd., Aush. 4p., 6–9 kl.	3≡ 1	9	0	4.0
8	mgs. bd., tg. bd., ∞ <sup>2</sup> ; Aush. 6p., 8–10 klar.	9	9∞	2	6.7
9	mgs. bd., vorm. Aush., ☉10–12, bd. 2–6p.	7	7☉ <sup>1</sup>	0∞ <sup>1</sup>	4.7
10	mgs. bd.. ☉ <sup>1</sup> 4a.—6p., ≡ <sup>2</sup> , bd. bis 9p., ab 10Aush.	10☉≡ 2	10 ☉ <sup>2</sup>	10	10.0
11	mgs. klar, tg. ☉, wolkenfr., Schneebg. sichtb.	1	1☉ <sup>2</sup>	0	0.7
12	mgs. klar, tg. ☉, leicht bd., Schneegb. sichtb.	1≡ 0	5☉ <sup>2</sup>	10	5.3
13	mgs. bd., ∞ <sup>1</sup> ; tg. <sup>3</sup> / <sub>4</sub> bd., ☉2p; ab 6p.—Mtn.gz. bd.	10∞ <sup>0</sup>	8	10	9.3
14	mgs. bd., vorm. Aush.; Mttg. b. Mtn. wolkenfr., kl.	5	3☉ <sup>2</sup>	0	2.7
15	mgs. klar, ∞ <sup>2</sup> , ≡ <sup>2</sup> ; tg. heit., ☉, wolkenfr.; ncht. kl.	0 ⊔	0☉ <sup>2</sup>	0 ⊔ <sup>1</sup>	0.0
16	mgs. bd., vorm. <sup>1</sup> / <sub>4</sub> — <sup>3</sup> / <sub>4</sub> bd., ≡ <sup>2</sup> , ☉2p., 4p – Mtn. bd.	0 ⊔ <sup>2</sup>	6☉ <sup>1</sup>	10≡ <sup>1</sup>	5.3
17	2a. klar. ☉ <sup>1</sup> 4—7, tg. bd., ≡ <sup>2</sup> , ncht. bd. [☉Tr. 8p.	10☉≡	9☉ <sup>1</sup>	10≡ <sup>1</sup>	9.7
18	mgs. bd., tg. <sup>1</sup> / <sub>4</sub> —ganz bd., ≡ <sup>1</sup> ∞ <sup>1</sup> , ☉ <sup>12</sup> p., ncht. bd.	7	4∞	10≡ <sup>1</sup>	7.0
19	mgs. bd.; tg. <sup>3</sup> / <sub>4</sub> —ganz bd.; ☉4p., ☉Trpf. 8 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> p.	8	8	10	8.7
20	mgs. u. vorm. bd.. Mttg. Aush., abd. u. ncht. kl.	9	3☉ <sup>2</sup>	0	4.0
21	mgs. klar, tg. leicht bd., ☉; ☉ 6, 8p.; ncht. klar.	0	0☉ <sup>2</sup>	1	0.3
22	mgs. klar; tg. <sup>1</sup> / <sub>4</sub> —gz. bd.; ☉Mttg., 2p.; ncht. bd.	1≡ <sup>2</sup> ⊔	2☉ <sup>2</sup>	10	4.3
23	mgs. u. vormttg. <sup>1</sup> / <sub>4</sub> — <sup>3</sup> / <sub>4</sub> bd., ☉Mttg.—4p.; ncht. bd.	6≡ 1	9	10	8.3
24	mgs. bd. ∞ <sup>1</sup> ; tg. <sup>1</sup> / <sub>2</sub> —gz. bed., ☉2p., ncht. Aush.	10	8☉ <sup>1</sup>	2	6.7
25	mgs. klar; tg. heiter, ☉, ncht. klar. [10p. ☉	1	0☉ <sup>2</sup>	1	0.7
26	mgs. klar; tg. heiter, ☉; ab 2p. bed., Mittn. Aush.	1	7	10	6.0
27	mgs. bd., tg. wchs. bed., ∞ <sup>2</sup> , ≡ <sup>2</sup> ; ☉ <sup>1</sup> 6, 9p.	3	10	10☉ <sup>1</sup>	7.7
28	☉ <sup>0</sup> 2a, mgs. <sup>1</sup> / <sub>2</sub> bd.. tg. wchs. bed.; ☉ <sup>1</sup> 2p, ncht. bd.	10	9☉ <sup>1</sup>	4	7.7
29	mgs. bd., vormttg. Aush., tg. ztw. ☉; ☉ 8p.	10	7☉ <sup>1</sup>	9	8.7
30	mgs. bd., W—☉, tg. <sup>1</sup> / <sub>4</sub> — <sup>3</sup> / <sub>4</sub> bd., ncht. bd.	3	9	8	6.7
Mittel		5.6	5.8	6.2	5.9

Größter Niederschlag binnen 24 Stunden: 52.2 mm am 10.  
Niederschlagshöhe: 59.5 mm.

Zeichenerklärung:

Sonnenschein ☉, Regen ☉, Schnee \*, Hagel Δ, Graupeln Δ, Nebel ≡, Bodennebel ≡, Nebelreißen ≡∴, Tau Δ, Reif ⊔, Rauheif V, Glatteis ∞, Sturm ☉, Gewitter ⚡, Wetterleuchten <, Schneedecke ☒, Schneegestöber ☉, Höhenrauch ∞, Halo um Sonne ⊕, Kranz um Sonne ⊕, Halo um Mond ☾, Kranz um Mond ☾, Regenbogen ∩.

Beobachtungen an der k. k. Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik, Wien, XIX., Hohe Warte (202.5 Meter)  
im Monate November 1906.

Tag	Verdunstung in mm	Dauer des Sonnenscheins in Stunden	Ozon Tages- mittel	Bodentemperatur in der Tiefe von				
				0.50 m	1.00 m	2.00 m	3.00 m	
				Tages- mittel	Tages- mittel	2h	2h	2h
1	0.4	0.2	0.0	8.7	11.1	12.7	13.4	12.7
2	0.5	6.9	3.3	9.5	11.0	12.7	13.2	12.7
3	0.4	3.0	1.3	9.4	11.0	12.7	13.2	12.7
4	0.2	2.2	0.0	10.0	11.0	12.7	13.2	12.7
5	0.2	4.0	0.0	10.2	11.0	12.5	13.2	12.7
6	0.0	0.0	0.0	10.2	11.0	12.4	13.2	12.7
7	0.3	1.7	0.0	10.2	11.0	12.4	13.2	12.7
8	0.1	0.4	1.3	10.8	11.1	12.3	13.0	12.7
9	1.0	5.3	2.7	11.0	11.1	12.3	13.0	12.7
10	0.2	0.1	7.3	10.5	11.1	12.3	13.0	12.7
11	1.0	9.0	8.0	9.5	11.0	12.1	13.0	12.6
12	0.8	7.1	9.7	8.1	10.9	12.1	12.8	12.4
13	1.1	0.5	10.0	8.1	10.5	12.0	12.8	12.4
14	0.9	5.6	10.0	8.2	10.3	11.9	12.8	12.4
15	0.6	6.2	2.7	7.3	10.2	11.8	12.8	12.4
16	0.8	3.4	0.0	6.3	9.9	11.7	12.6	12.4
17	0.2	2.0	0.0	5.4	9.4	11.7	12.6	12.4
18	0.1	4.4	0.0	5.7	9.2	11.6	12.6	12.4
19	0.9	0.2	3.0	6.6	9.0	11.5	12.6	12.3
20	1.2	3.2	10.0	7.6	9.8	11.3	12.5	12.3
21	0.9	8.4	8.7	7.0	8.8	11.2	12.5	12.3
22	0.7	3.5	5.3	6.4	8.8	11.1	12.4	12.2
23	0.3	2.1	4.3	6.6	8.7	11.1	12.4	12.2
24	0.4	1.1	8.3	7.5	8.6	11.0	12.3	12.2
25	1.3	8.1	9.0	8.0	8.6	10.9	12.3	12.2
26	3.1	5.1	10.7	8.6	8.7	10.8	12.3	12.2
27	0.5	0.8	9.0	8.1	8.8	10.7	12.2	12.2
28	1.5	0.6	12.7	8.3	8.8	10.6	12.2	12.2
29	1.4	2.0	12.0	8.4	8.2*	10.5	12.1	12.1
30	2.0	2.1	11.7	8.7	8.1	10.5	12.0	12.0
Mittel	23.0	99.2	5.37	8.36	9.86	11.40	12.71	11.39

Maximum der Verdunstung: 3.1 mm am 26.  
Maximum des Ozongehaltes der Luft: 12.7 am 28.  
Maximum der Sonnenscheindauer: 9.0 Stunden am 11.  
Prozente der monatl. Sonnenscheindauer von der möglichen: 36 %, von der mittlere 152 %.  
\* Neues Thermometer eingesetzt; daher Sprung in der Korrektion des Thermometer um -0.6°.

**Vorläufiger Bericht über Erdbebenmeldungen in Österreich**  
*im November 1906.*

Datum	Kronland	O r t	Zeit	Zahl der Meldungen	Bemerkungen
20./ X.	Krain	Groß-Dolina, Landstraß	17 <sup>h</sup> 50	2	Nachtrag zu Nr. 10 dieser Mittheilungen (Die Meldungen sind nach dem 5. November ein- gelaufen.)
23.	„	Buseča vas	20 <sup>h</sup> 38	1	
24.	„	Buseča vas, Landstraß	6 <sup>h</sup> 30	2	
26.	„	Buseča vas	2 <sup>h</sup> 40	1	
29.	„	Orehovica, Landstraß, Buseča vas	6 <sup>h</sup>	3	
29.	„	Orehovica, Landstraß, Buseča vas	13 <sup>h</sup> 20	3	
29.	„	Buseča vas	19 <sup>h</sup> 27	1	
1./ XI.	Krain	Landstraß	3 <sup>h</sup> 45	1	
3.	„	Buseča vas	7 <sup>h</sup> 5	1	
5.	„	„	2 <sup>h</sup> 7	1	
12.	„	„	20 <sup>h</sup> 50	1	
18.	„	Cerklje Buseca vas	2 <sup>h</sup> 15 3 <sup>h</sup> 30	1 1	
19.	Dalmatien	Vrgorac	11 <sup>h</sup>	1	
20.	Krain	Cerklje, Haselbach, Landstraß, Buseca vas	1 <sup>h</sup> 45	4	
26.	Deutsch Tirol	Sand in Taufers	9 <sup>h</sup> 25	1	
30.	Krain	Bischoflack	14 <sup>h</sup> 26	1	

## Bericht über die Aufzeichnungen im Novem-

Eichung wurde festgestellt, daß die Schwingungsdauer der NS-Komponente auf  $9.5^s$  heruntergegangen war. Sie wurde dann auf den unten angegebenen Wert korrigiert:

Eichung vom 7. November:

Nord-Komponente:  $T_0 = 9.2^s$ ,  $V = 319$ ,  $R = 0.3$  Dyn,  $s' = 4.6$

Ost-Komponente:  $T_0 = 9.3^s$ ,  $V = 245$ ,  $R = 0.2$  Dyn,  $s' = 4.1$ .

(<sup>a</sup>) Eichung vom 21. November:

N-Komponente:  $T_0 = 9.8^s$ ,  $V = 298$ ,  $R = 0.3$  Dyn,  $s' = 4.4$ .

E-Komponente:  $T_0 = 9.7^s$ ,  $V = 228$ ,  $R = 0.2$  Dyn,  $s' = 4.0$ .

Betriebsstörungen durch Anbringen eines Hängebodens im Seismographen-Keller:

14.: von 8<sup>h</sup> bis 18<sup>h</sup> 30<sup>m</sup>, 16.: von 7<sup>h</sup> 30<sup>m</sup> bis 18<sup>h</sup> 30<sup>m</sup>, 17.: von 8<sup>h</sup> bis 16<sup>h</sup>.

Außerdem waren die Störungen durch den heftigen Wind am 28., 29. und 30. so stark, daß eventuell kleinere Beben diagramme verdeckt werden mußten.

der Seismographen in Wien <sup>1</sup>  
ber 1906.

Maximum der Bewegung		Nachläufer		Erlöschen der sichtbaren Bewegung	Bezeichnung des Instrumentes	Bemerkungen
Zeit	Amplitude in mm	Beginn	Periode in Sek.			
21 <sup>h</sup> 49 <sup>m</sup>	1·4	—	—	22 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> <sup>h</sup>	Wiechert	(4)
51 <sup>m</sup>	1·1	ca. 22 <sup>h</sup>	20			
1 <sup>h</sup> 1 <sup>m</sup>	0·9	—	—	1 <sup>3</sup> / <sub>4</sub> <sup>h</sup>	»	Periode in der Hauptphase 20 <sup>s</sup> .
11 <sup>m</sup> ?	0·6	—	—			
2 <sup>h</sup> 26 <sup>m</sup>	0·8	—	—	ca. 3 <sup>h</sup>	»	Periode in der Hauptphase 12 <sup>s</sup> .
25 <sup>m</sup>	0·7	—	—			
2 <sup>h</sup> 36 <sup>m</sup>	2·3	2 <sup>h</sup> 42 <sup>m</sup>	20	ca. 3 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> <sup>h</sup>	»	(5)
21 <sup>h</sup> 40 <sup>m</sup>	0·8	—	—	ca. 22 <sup>h</sup>	»	Periode in der Hauptphase ca. 15 <sup>s</sup> .
19 <sup>h</sup> 1·2 <sup>m</sup>	> 6	19 <sup>h</sup> 9 <sup>m</sup>	11	20 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	»	(6)
2·4 <sup>m</sup>	7·7	8 <sup>m</sup>	12			
19 <sup>h</sup> 54·5 <sup>m</sup>	6·1	20 <sup>h</sup> 6 <sup>m</sup>	17	20 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	»	(7)
55·6 <sup>m</sup>	4·4	6 <sup>m</sup>	19			
9 <sup>h</sup> 29 <sup>m</sup>	14·0	9 <sup>h</sup> 45 <sup>m</sup>	15	nach 11 <sup>h</sup>	»	(8)
	12 5					
12 <sup>h</sup> Fernbeben.						Durch Arbeiten im Keller ist das Diagramm unlesbar.

(4) Die Hauptphase beginnt mit Wellen von 50<sup>s</sup>; Periode in der Hauptphase ca. 28<sup>s</sup>.

(5) Noch nach 4<sup>h</sup> tauchen einzelne lange Wellen auf. Periode in der Hauptphase ca. 18<sup>s</sup>. Bei der E-Komponente war die Feder abgeworfen.

(6) Bei der N-Komponente fällt der Maximalausschlag in die Minutenmarke. Periode in der Hauptphase 12<sup>s</sup>. Der Anfang ist eventuell durch mikroseismische Bewegung gedeckt. Sehr verschiedenes Verhalten der beiden Komponenten.

(7) N-Komponente: Hauptphase eingeleitet durch Wellen von 36<sup>s</sup>. Periode in der Hauptphase 26<sup>s</sup>.

E-Komponente: Hauptphase eingeleitet durch Wellen von ca. 50<sup>s</sup>, Periode in der Hauptphase 23<sup>s</sup>.

(8) Das Ende der zweiten Vorphase weist drei Wellen von 60<sup>s</sup> Periodenlänge auf. Periode in der Hauptphase 20<sup>s</sup>.



Internationale Ballonfahrt vom 8. November 1906.

Bemannter Ballon.

*Beobachter:* Dr. Raimund Nimführ.  
*Führer:* Oberleutnant Hauswirth.  
*Instrumentale Ausrüstung:* Darmer's Reisebarometer, Aßmann's Aspirationsthermometer, Aneroid, Barograph.  
*Größe und Füllung des Ballons:* 1300 m<sup>3</sup> Leuchtgas (Ballon »Sirius«).  
*Ort des Aufstieges:* Wien, k. u. k. Arsenal.  
*Zeit des Aufstieges:* 8<sup>h</sup> 04<sup>m</sup> a. (M. E. Z.)  
*Witterung:* Ganz bedeckt, ∞, ≡<sup>1</sup>; St.-Cu darüber Ci-St., schwacher S-Wind.  
*Landungsort:* Suttnerhof bei Bratelsbrunn nahe Nikolsburg.  
*Länge der Fahrt:* a) Luftlinie 67·2 km b) Fahrtlinie —  
*Mittlere Geschwindigkeit:* 24·0 km/h. *Mittlere Richtung:* N 5° E.  
*Dauer der Fahrt:* 2<sup>h</sup> 51<sup>m</sup>. *Größte Höhe:* 2560 m.  
*Tiefste Temperatur:* 3·8 in der Maximalhöhe.

Zeit	Luft-druck	See-höhe	Luft-tem-peratur	Relat. Feuch-tigkeit	Dampf-span-nung	Bewölkung		Bemerkungen
						über	unter	
						dem Ballon		
735	734·7	202	9·0	95	8·1	10, St-Cu.		Vor dem Aufstieg.
804	—	—	—	—	—	Ci-St.		Aufstieg.
09	720	370	12·6	82	8·9			Über Herz Jesu Kirche. (1)
12	712	470	13·6	75	8·7			(2)
15	712	470	13·6	73	8·5			Üb. d. Don., zwisch. Kron-
20	702	590	12·8	75	8·2	10, St-Cu.		prinz Rud. u. Nordb. (3)
26	698	630	12·6	73	7·9	☉°		Über den Schanzen des
30	700	600	12·8	74	8·1			Bisamberges (4)
35	696	660	12·8	70	7·7			≡ in Auflösung.
38	690	730	13·8	65	7·6			
41	684	800	14·2	60	7·2			
46	682	830	13·8	60	7·0			
50	666	1010	13·2	58	6·6			
53	662	1070	12·8	58	6·4			Über Groß-Rußbach.
57	645	1290	11·8	58	6·0			
903	640	1350	11·6	60	6·1			
05	630	1480	10·8	60	6·2			
08	627	1520	10·1	60	5·5			
11	624	1560	9·8	60	5·4			
14	616	1670	9·1	63	5·4			
16	608	1780	9·0	62	5·3			
20	595	1960	7·6	63	4·9			
23	588	2050	7·2	64	4·8			
26	586	2080	7·0	65	4·9			
31	570	2300	5·0	67	4·4			
34	564	2380	4·8	66	4·3			
37	556	2500	4·6	62	3·9			

(1) Nahezu in der Höhe des Oberrandes des dichten ≡, der gegen den Horizont scharf abgeschnitten ist. Die Spitzen des Kahlengebirges ragen aus dem ≡ hervor. (2) Stadt sehr dichtem ∞, Alpengipfel in herrlicher Klarheit. (3) Knapp über dem Boden SE-Strömung Rauch der hohen Schornsteine zieht nach NE, Ballon fliegt nach N, über der Donau und in Tälern dünne ≡Schicht, darüber klar. (4) In den Tälern ≡ mit Wogenbildung, ≡ nach oben und nach den Seiten scharf abgegrenzt, es bilden sich selbst die feinsten Bodenreliefs deutlich ≡ zeigt Struktur, ist eigentlich als St. anzusprechen.

Zeit	Luft- druck	See- höhe	Luft- tem- peratur	Relat. Feuch- tigkeit	Dampf- span- nung	Bewölkung		Bemerkungen
						über	unter	
						dem Ballon		
940	554	2500	4.4	63	3.9			
48	752	2560	8.8	65	3.9	7, St-Cu.		(1)
54	755	2520	4.1	65	4.0	⊙°		
59	560	2440	4.4	65	4.1			
1003	560	2440	5.2	63	4.2			
07	556	2500	4.6	56	3.6	⊙²		Ventil gezogen.
21	582	2140	6.2	63	4.4			
23	605	1820	8.1	63	5.0			
25	620	1610	9.0	65	5.6			
27	644	1300	11.2	62	6.1			(2)
29	676	900	13.3	58	6.6	8, St-Cu.		Oberrand des Hoch- ≡,
32		770	14.0	60	7.1	⊙°		gegen den Horizont
35	684	800	13.8	60	7.0			scharf abgeschnitten.
37	684	800	14.0	62	7.3			
40	712	470	11.6	85	8.6			
44	720	370	11.4	91	9.1			
46	730	110	12.6	90	9.8			
1055	—	—	—	—	—			Landung. (3)
1110	—	—	14.0	93	11.1			Am Landungsorte.

(1) Über den St.-Cu mehrere Ci-St.-Bäume um den Horizont kleine Cu, ⊙ schwach durchscheinend. (2) Ballon dreht sich mehrmals ganz herum. (3) Schwacher Wind aus E, ⊙ stark gedämpft.

Gang der meteorologischen Elemente am 8. November in Wien, Hohe Warte 202 m :

Zeit.....	6ha	7ha	8ha	9ha	10ha	11ha	12h	1hp	2hp
Luftdruck, mm .....	734.5	33.8	34.9	35.0	34.9	35.0	34.7	34.0	—
Temperatur, °C.....	12.6	12.2	12.9	12.0	13.3	13.6	14.6	15.2	16.3
Windrichtung .....	SE	SSE	SSE	SSE	SSE	SSE	SSE	SSE	
Windgeschwindigkeit m/s .	4.7	5.0	3.6	6.7	8.6	5.3	3.3	6.4	
Wolkenzug aus. . . . .	S	—	—	—	SW	—	SSW	—	SW






**Jahrg. 1907.**

**Nr. II.**

**Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen  
Klasse vom 17. Jänner 1907.**



Der Vorsitzende, Präsident E. Suess, gibt der tiefen Trauer Ausdruck über das am 14. Jänner l. J. erfolgte Ableben des Vizepräsidenten der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften, Sr. Exzellenz

**DR. WILHELM RITTER VON HARTEL.**

Die anwesenden Mitglieder erheben sich zum Zeichen ihres Beileides von den Sitzen.

Das Komitee des Siebenten Internationalen Zoologischen Kongresses übersendet eine Einladung zu der in der Zeit vom 19. bis 23. August 1907 in Boston tagenden Versammlung.

---

Das w. M. Prof. Guido Goldschmiedt übersendet eine im chemischen Laboratorium der k. k. deutschen Universität in Prag ausgeführte Arbeit von Prof. Dr. Hans Meyer und Dr. Richard Turnau: »Über die Einwirkung von Thionylchlorid auf Chinaldinsäure«.

Es wird darin nachgewiesen, daß die den Angaben H. Meyer's widersprechenden Beobachtungen von Besthorn und Ibele über diesen Gegenstand nicht bestätigt werden können.

Es wird ferner ein sehr bequemes, allgemein anwendbares Verfahren zur Darstellung von Pyridin(Chinolin-)carbonsäuren aus ihren Salzen angegeben und Mitteilungen über die Reinigung von Säurechloriden mittels Ameisensäure gemacht.

Derselbe übersendet ferner eine Arbeit aus dem physikalisch-chemischen Institute der k. k. deutschen Universität in Prag: »Studien über die Elektroreduktion des Hydroxylamins und der salpetrigen Säure«, von Dr. Otto Flaschner.

Bei der Reduktion der salpetrigen Säure wurde, im Gegensatz zur Regel von der Abhängigkeit der Reduktionsenergie vom Kathodenpotential, schon bei geringen Potentialen das Endprodukt, nämlich Ammoniak, erhalten. Der katalytische Einfluß des Kathodenmaterials auf die Reduktionsgeschwindigkeit erreicht am platinieren Platin den Höchstbetrag. Die spezifische Reduktionswirkung von Kupferkathoden bei der Reduktion der Salpetersäure findet sich auch bei der Reduktion der salpetrigen Säure wieder.

---

Das w. M. Hofrat Ad. Lieben überreicht eine Abhandlung von P. Friedlaender und A. Chwala: »Über Arylthioglykolsäuren«.

Diazoniumsalze reagieren in neutraler Lösung leicht und quantitativ sowohl mit Thioessigsäure wie mit Thioglykolsäure und vereinigen sich damit zu gut charakterisierten Verbindungen von der Zusammensetzung  $\text{Aryl}-\text{N}_2-\text{S}.\text{COCH}_3$  respektive  $\text{Aryl}-\text{N}_2-\text{S}.\text{CH}_2\text{COOH}$ . Versuche, die Thioessigsäurederivate unter Elimination von Stickstoff in (Acetyl)-mercaptane, umzuwandeln, scheiterten an ihrer komplexen Zersetzung unter den verschiedensten Bedingungen. Ein einigermaßen einheitlicher Reaktionsverlauf konnte nur erzielt werden beim Kochen mit Alkohol oder bei der Einwirkung von Jod, wobei ein Ersatz der Gruppe  $\text{N}_2-\text{S}.\text{COCH}_3$  durch Wasserstoff respektive Jod stattfindet. Beim Behandeln mit Thioessigsäure entstehen mehr oder weniger hoch (mono- bis tri-) acetylierte Phenylhydrazine.

Dagegen konnte aus den Thioglykolsäureverbindungen der Diazoverbindungen, in vielen Fällen fast quantitativ, Stickstoff abgespalten werden unter Bildung von Arylthioglykolsäuren, von denen eine größere Zahl nach dieser Methode dargestellt wurde.

Weitere Verbindungen von diesem Typus wurden gewonnen durch Einwirkung von *o*- und *p*-Chlornitrobenzol sowie *o-p*-Dinitrochlorbenzol auf Thioglykolsäure, für welche eine neue Darstellungsmethode in der Umsetzung von Chloressigsäure auf Natriumdisulfid und Reduktion der quantitativ entstehenden Dithioglykolsäure ausgearbeitet wurde.

Neu dargestellt und durch Überführung in Äther, Salze etc. näher charakterisiert wurden folgende Arylthioglykolsäuren:

*o*- und *p*-Tolylthioglykolsäure,  
*o*-, *m*-, *p*-Chlorthioglykolsäure,  
*o*- und *p*-Nitro- und *op*-Dinitrophenylthioglykolsäure,  
*o*- und *p*-Amido- und *o-p*-Diamidophenylthioglykolsäure,  
*p*-Chlor-*o*-amidophenylthioglykolsäure,  
 Phenylthioglykol-*p*-karbonsäure.

---

Das w. M. Hofrat Sigm. Exner legt eine Abhandlung von Dr. L. Braun vor, betitelt: »Über Adrenalin-Arteriosklerose«.

In derselben wird gezeigt, daß man durch intravenöse Zufuhr kleinster Adrenalin Dosen beim Kaninchen und auch beim Hunde Veränderungen an den kleinen und kleinsten arteriellen Gefäßen (innerhalb des Parenchyms der Organe) erzeugen kann. Durch die Adrenalinwirkung werden die elastischen Anteile der Gefäßwand und die Muskelfasern verändert, worauf — kompensatorisch — Wucherungen der elastischen Elemente und in der Muskulatur auftreten. Sehr frühzeitig setzen auch Degenerationserscheinungen ein. Die meisten der von den Autoren bisher beschriebenen Veränderungen an den (großen) Gefäßen nach Adrenalinzufuhr stellen weit vorgeschrittene Stadien des Prozesses dar. Die Adrenalin-Arteriosklerose weist Analogien mit der menschlichen Arteriosklerose auf und ihr Studium wird uns vielleicht in die Lage versetzen, auch in Bezug auf die menschliche Arteriosklerose wertvolle pathogenetische und therapeutische Gesichtspunkte zu gewinnen.

---

Das w. M. Prof. K. Grobben legt eine Abhandlung von H. Karny mit dem Titel vor: »Die Orthopterenfauna des ägyptischen Sudans und von Nord-Uganda (*Saltatoria*, *Gressoria*, *Dermaptera*) mit besonderer Berücksichtigung der Acridoideengattung *Catantops* [Ergebnisse der mit Subvention aus der Erbschaft Treitl unternommenen zoologischen Forschungsreise Dr. F. Werner's nach dem ägyptischen Sudan und Nord-Uganda. IX.]

Der Verfasser benützte zunächst und hauptsächlich die Werner'sche Ausbeute, ferner die Sammlung des Wiener Hofmuseums, des Herrn Hofrates Brunner v. Wattenwyl, des Landesmuseums in Chartum und endlich lag ihm auch die Ausbeute der Herren Dr. Przibram und Dr. Kammerer vor.

Der ägyptische Sudan erweist sich als Teil des äthiopischen Faunengebietes. In Ägypten sind von 75 Arten 39 der mediterranen Fauna zuzurechnen, 16 endemisch und 20 entschieden tropisch; im ägyptischen Sudan überwiegt dagegen schon das tropische Element: unter 113 Arten sind hier nur 13 mittelländisch, 63 tropisch und 37 bisher noch aus keinem anderen Gebiete bekannt. Eine scharfe Grenze zwischen der

paläarktischen und äthiopischen Region läßt sich in diesem Gebiete nicht ziehen, vielmehr geht die eine Region ganz allmählich in die andere über. Der ägyptische Sudan läßt sich in einen nördlichen Teil mit mehr paläarktischen Formen und in einen südlichen, in dem das tropische Element stärker hervortritt, scheiden. Hiefür werden Beispiele aus den Gattungen *Paratettix* und *Pyrgomorpha* beigebracht und auch auf *Locusta* hingewiesen.

Der Verfasser bespricht ~~Sudan~~ <sup>Sudan</sup> die Fauna der Sumpfgebiete. Es wird auf eine Konvergenzerscheinung — betreffend den Bau der Hintertibien — aufmerksam gemacht, welche sich bei verschiedenen Gruppen findet und jedenfalls zur Erhöhung der Schwimmfähigkeit dient.

Viel weitgehender und mannigfaltiger sind die Anpassungen an das Leben in der Grassteppe. Es macht sich bei solchen Formen durchwegs eine auffallende Tendenz zur Streckung des Körpers geltend, was auf verschiedene Weise erzielt werden kann, wie des weiteren ausgeführt wird. Auch in der Färbung ist vielfach eine Schutzanpassung zu bemerken. So ist namentlich auffallend, daß an Stellen, wo das Gras durch Verbrennen schwarz geworden ist, auch die Orthopteren durch schwarz gefärbte Formen vertreten sind. Endlich wird der Mangel an Blattnachahmern — und im Zusammenhange damit die Artenarmut der Tettigonioiden — aus dem vollständigen Fehlen von Urwäldern erklärt.

Im speziellen Teile gibt der Autor ein Verzeichnis der ihm aus dem ägyptischen Sudan bekannten Orthopteren. Bei einigen Gattungen schien es ihm notwendig, in dieser Bearbeitung auch neue Arten aus anderen Gebieten kurz zu charakterisieren, um dadurch den Vergleich mit sudanesischen Formen zu ermöglichen. Namentlich bei der Gattung *Catantops* wurden alle Arten, die der Verfasser kannte, berücksichtigt und zahlreiche neue Arten beschrieben. Von Sudanformen wurden drei neue Genera (*Phyxacra*, *Wernerella* und *Eleutherotheca*) in die Literatur eingeführt sowie 32 neue Arten: *Pseudorhynchus Wernerii*, *Euscyrtus pallens*, *Cyrtoxipha Karschi*, *Loxoblemmus (Paraloxoblemmus) loxoblemmoides*, *Acheta werneriana*, *A. brevicauda*, *A. lutea*, *Tristria pallida*, *T. sudanensis*,



*Oxyrrhepes prosternalis*, *Ischnacrida violacea*, *Locusta* (*Orthacanthacris*) *Wernerella*, *L. (L.) Renkensis*, *Phyxacra coerulans*, *Epistaurus Bolivari*, *Catantops cyanipes*, *C. minimus*, *C. Wernerellus*, *Wernerella aurora*, *Acrotylus coerulans*, *Chortoicetes fallax*, *C. acutangulus*, *Eleutherotheca elegans*, *E. concolor*, *Chorthippus* (*Stauroderus*) *xanthus*, *Ch. (St.) Wernerianus*, *Ch. (St.) ypsilon*, *Phlaeoba tricolor*, *Phl. elegans*, *Phl. Pharaonis*, *Machaeridia coerulans*, *Acrida maxima*. Außerdem wurden mehrere neue Varietäten beschrieben.

-----

**Selbständige Werke oder neue, der Akademie bisher nicht  
zugekommene Periodica sind eingelangt:**

Königl. Technische Hochschule in München: Akademische Schriften, 1903 bis 1906.

Pickering, Edward C.: An international Southern Telescope (Read before The American Philosophical Society, 18. April 1906).

— Oration on the aims of an astronomer delivered in Sanders theatre, June 28, 1906, before the Harvard chapter of phi, beta, kappa. (From The Harvard Graduates' Magazine, September 1906, vol. XV, No 57.)

**Jahrg. 1907.**

---

**Nr. III.**

---

**Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen  
Klasse vom 24. Jänner 1907.**

---

Erschienen: Sitzungsberichte, Bd. 115, Abt. I, Heft VI (Juni 1906); —  
Abt. II a, Heft VI (Juni 1906), Heft VII (Juli 1906).

---

Der Vorsitzende, Präsident E. Suess, macht Mitteilung von dem am 21. Jänner l. J. zu Mailand erfolgten Ableben des auswärtigen Ehrenmitgliedes der philosophisch-historischen Klasse, Professors Graziadio Ascoli.

Die anwesenden Mitglieder geben ihrem Beileide durch Erheben von den Sitzen Ausdruck.

---

Das Kuratorium der Schwestern Fröhlich-Stiftung zur Unterstützung bedürftiger hervorragender schaffender Talente auf dem Gebiete der Kunst, Literatur und Wissenschaft übersendet die Kundmachung über die Verleihung von Stipendien und Pensionen aus dieser Stiftung.

---

Das w. M. Prof. Guido Goldschmiedt übersendet eine vorläufige Mitteilung: »Über eine neue Methode zum Nachweise und zur Bestimmung von Raffinose« von Dr. Rudolf Ofner in Prag-Karolinenthal.

Diese Methode beruht ihrem Wesen nach darin, daß die Raffinose, beziehungsweise raffinosehaltenden Produkte durch dreistündiges Kochen im Wasserbade mit dreiprozentiger Schwefelsäure hydrolysiert werden, worauf die in theoretischer

Menge entstandene Galaktose in Form ihres schwer löslichen und äußerst charakteristischen Methylphenylhydrazons abgeschieden und gewogen wird. Aus der erhaltenen Hydrazonmenge läßt sich die ursprünglich vorhandene Raffinose berechnen.

Diese Methode eignet sich besonders gut zum Nachweise und auch zur quantitativen Bestimmung der Raffinose neben Rohr- und Invertzucker in den festen Produkten der Zuckerfabrikation und ist hierin, bei wesentlich geringerem Zeitaufwand, in Bezug auf Genauigkeit der Resultate den bisher in Anwendung gestandenen Verfahren weitaus überlegen. Zu diesem Zwecke wird eine gewogene Menge des Zuckers mit starkem Methylalkohol geschüttelt, wobei sämtliche Raffinose in Lösung geht, hierauf der nach Verjagen des Methylalkohols resultierende, die Raffinose enthaltende Sirup der oben geschilderten Behandlung unterworfen. Verfasser beschäftigt sich nun auch mit Versuchen, diese Methode in entsprechender Form zum Raffinosenachweis in Melassen, Sirupen etc. auszuarbeiten und wird demnächst über diesen Gegenstand ausführlich berichten.

---

Das w. M. Hofrat E. Weiss legt eine Abhandlung des k. M. Hofrates G. Niessl v. Mayendorf in Brünn vor mit dem Titel: »Bahnbestimmung der Meteore vom 19. Jänner und 29. Juni 1905«.

Die über das Meteor vom 19. Jänner 1905, 5<sup>h</sup> 17<sup>m</sup> mittlere Brünner Zeit (4<sup>h</sup> 11<sup>m</sup> m. Greenw. Z.) teils bei der k. k. Universitäts-Sternwarte in Wien, teils beim Verfasser eingelangten Nachrichten stammen fast alle aus Orten, in ansehnlicher Entfernung vom Endpunkt und exzentrisch im Nordwestquadranten von diesem ziemlich ungünstig verteilt. Die äußere Erscheinung, »mehrfach größer als Venus« bezeichnet und vermutlich durch Dämmerung und Mondlicht beeinträchtigt, war keine sehr bedeutende.

Soweit die Bahn sicher nachgewiesen ist, wurde das Aufleuchten 80 *km* hoch über der Gegend 2 *km* östlich von Neusiedl am See beobachtet. Von hier bewegte sich das Meteor nahezu in südöstlicher Richtung (gegen 46°2 östlich

von Süd) in einer  $21^\circ$  gegen den Horizont geneigten Bahn zur Hemmungsstelle,  $38\text{ km}$  über einem Punkt in  $35^\circ 33'2$  östl. von F. und  $47^\circ 18'3$  nördl. Breite beim Weiler Imre mjr im Bakonyerwald.

Der Radiationspunkt wurde aus neun brauchbaren Bahnbogen in  $268^\circ 8$  Rektaszension und  $45^\circ 8$  nördl. Deklination bestimmt. Die geozentrische Geschwindigkeit ergab sich zu  $48\text{ km}$  und die heliozentrische zu  $51\cdot 8\text{ km}$ , entsprechend einer hyperbolischen Bahn.

Der nachgewiesene Radiant liegt jenem der Meteoriten von Mocs am 3. Februar 1882 und des Meteors vom 7. Februar 1863 nahe. Hinsichtlich des Ausgangspunktes im Weltraume zeigen sich noch weitere Übereinstimmungen innerhalb der wahrscheinlichen Fehlergrenzen.

Die am 29. Juni 1905, um  $10^h 52^m$  mittlerer Dresdener Zeit ( $9^h 57^m$  m. Greenw. Z.) beobachtete Feuerkugel war eine sehr großartige Erscheinung, über welche zahlreiche Berichte vorliegen, von denen jedoch nur wenige zur geometrischen Verwertung geeignet sind. Die überaus günstige Lage der Beobachtungsorte ermöglichte es indessen, auf Grundlage einer Herrn Prof. Dr. Max Toepler in Dresden gelungenen, sehr genauen Beobachtung in Verbindung mit einigen anderen minder bestimmten, die Bahnverhältnisse mit befriedigender Sicherheit abzuleiten.

Das Meteor kam fast genau aus SSE in einer nur  $9^\circ$  gegen den Horizont des Endpunktes geneigten Bahn. Nach der sichersten Angabe wurde es zuerst  $62\cdot 7\text{ km}$  über der Gegend bei Oberdrauburg in Kärnten erblickt. Die Hemmung der planetarischen Bewegung erfolgte  $37\cdot 4\text{ km}$  über  $29^\circ 58'5$  östl. von F. und  $48^\circ 5'$  nördl. Breite östlich von Wasserburg am Inn in Bayern.

Nach der Schätzung in Dresden wurde diese  $151\text{ km}$  lange Bahn in etwa  $2\cdot 4$  Sek., also mit einer geozentrischen Geschwindigkeit von  $62\cdot 9\text{ km}$  zurückgelegt, welcher eine stark hyperbolische heliozentrische Geschwindigkeit von  $67\cdot 8\text{ km}$  entspricht.

Die scheinbare Größe wurde an Beobachtungsorten in der Nähe des Endpunktes mit jener der Mondscheibe verglichen.

Aus Hausham bei Schliersee, in ungefähr 62 *km* Entfernung von der Hemmungsstelle, wurde über Detonationen berichtet, ähnlich zweien in größerer Entfernung rasch nacheinander abgegebenen Kanonenschüssen.

Der scheinbare Radiationspunkt ergab sich in  $283^\circ$  Rektaszension und  $30^\circ$  südlicher Deklination, und es besteht große Wahrscheinlichkeit, daß diese Feuerkugel gemeinsamen kosmischen Ursprung mit den Sternschnuppen der von Schmidt aus Athener Beobachtungen abgeleiteten Radianten in  $\alpha = 283^\circ$   $\delta = -27^\circ$  (für Juli 20. bis 31.) und  $\alpha = 286^\circ$   $\delta = -26^\circ$  (für August 3. bis 31.) besitzt.

Dr. A. Skrabal überreicht eine im Laboratorium für analytische Chemie an der k. k. technischen Hochschule in Wien ausgeführte Arbeit, betitelt: »Zur Kenntnis der unterhalogenigen Säuren und der Hypohalogenite. I. Die Kinetik der Hypojodite und Hypobromite in stark alkalischer Lösung.«

Der freiwillige und unter Bildung von Halogenat vorsichgehende Zerfall der Hypohalogenite war wiederholt der Gegenstand zahlreicher chemischer und reaktionskinetischer Untersuchungen (A. J. Balard, J. L. Gay-Lussac, G. Lunge, L. Landolt, A. Schwicker, J. Bhaduri, F. Foerster, F. Jorre, C. Graebe, E. Müller, K. Gyr, H. Kretzschmar, E. L. C. Forster, E. Brunner u. a.). Dessenungeachtet bringt keines der bisher angenommenen Reaktionsschemata (Schwicker, Foerster, Brunner) die experimentell festgestellten Tatsachen befriedigend zum Ausdruck. Namentlich findet die Beschleunigung, welche die Reaktion der Hypohalogenite in stark alkalischer Lösung, also bei konstanter Hydroxylionenkonzentration, durch die entsprechenden Halogenide erfährt, keine Erklärung.

Es wurde nun gezeigt, daß der Zerfall der Hypojodite bei Gegenwart von hinreichenden Mengen Jodkalium quantitativ über Jod verläuft und daß letzteres mit dem in der Lösung im Überschuß vorhandenen Hypojodit unter Bildung von  $\text{NaJ}_3\text{O}$ , beziehungsweise  $\text{HJ}_3\text{O}$ , reagiert. Die Verbindung  $\text{HJ}_3\text{O}$ , die

»untertrijodige Säure«, ist als lockere Verbindung von HJO mit  $J_2$  aufzufassen und hat in der bekannten Trijodwasserstoffsäure  $HJ_3$  ihr Analogon. Für die Jodatbildung in Hypojoditlaugen ist der Zerfall des Jodes der untertrijodigen Säure geschwindigkeitsbestimmend. Die aus diesem Reaktionsschema sich ergebende kinetische Gleichung deckt sich mit der experimentell gefundenen.

Die Reaktion der Hypojodite bei kleiner Jodionkonzentration und die Reaktion der Hypobromite in alkalischer Lösung verläuft nach der zweiten Ordnung, doch ist die Abhängigkeit der Geschwindigkeit von der Konzentration von  $OH'$  und  $J'$ , beziehungsweise  $Br'$ , eine unregelmäßige. Es sind Anzeichen vorhanden, daß in diesen Fällen die Halogenatbildung gleichzeitig zu einem Bruchteil nach der direkten (wahrscheinlich monomolekularen) Reaktion, zu einem anderen über Halogen, beziehungsweise Hypotrihalogenit, erfolgt. Letztere Reaktion ist zweiter Ordnung.

Sämtliche bei den Reaktionen der Halogene und Hypohalogenite zu beobachtenden Erscheinungen können auf ein einheitliches Reaktionsschema zurückgeführt werden, welches zwischen jenen Reaktionen und der Elektroaffinität der Halogene einen Zusammenhang herstellt.

Dr. Rudolf Wagner überreicht eine Arbeit mit dem Titel: »Zur Morphologie des Tabaks und einiger anderer *Nicotiana*-Arten«.

Die Morphologie des Tabaks ist bis heute noch nicht studiert. Verfasser behandelt der sehr komplizierten Verhältnisse wegen zunächst zwei andere, übersichtlicher gebaute Arten, nämlich *N. paniculata* R. et P. und *N. Langsdorffii* Weinm., um dann zu *N. Tabacum* L. überzugehen. Die Blütenstände lassen sich vom Pleiochasium ableiten, beziehungsweise stellen Modifikationen desselben dar, in denen das Auftreten von Beisprossen eine große Rolle spielt, dann aber die relative Sterilität des  $\alpha$ -Vorblattes, das schließlich in höheren Sproßgenerationen ganz abortiert. Die entsprechenden Partialinfloreszenzen stellen bei den untersuchten Arten Wickelsympodien

dar, die allgemein durch progressive Rekauleszenz kompliziert sind, wobei für *N. Tabacum* L. noch die Rekauleszenz der serialen Achselprodukte sehr charakteristisch ist. Die sonst bei Beisprossen häufigen atavistischen Züge konnten bei der untersuchten Kulturform nicht konstatiert werden, scheinen aber einer in den Gebirgen Mexikos vorkommenden Form noch eigen zu sein. Auseinandersetzungen über die Bewertung der Charaktere für phylogenetische Fragen sowie die Mitteilung eines sich auf zahlreiche, bisher morphologisch nicht studierte Gattungen der Solanaceen bezüglichen kasuistischen Materials hinsichtlich der progressiven Rekauleszenz und auch der Vorblattanisophyllie beschließen die Abhandlung.

---

**Selbständige Werke oder neue, der Akademie bisher nicht zugekommene Periodica sind eingelangt:**

Peřina, Adalbert: Ergebnisse von siebenunddreißig Beobachtungen der Witterung zu Weißwasser. Ein Beitrag zur Klimatologie Nordböhmens. 2. Teil: Luftdrucks-, Feuchtigkeits-, Bewölkungs- und Luftbewegungsverhältnisse (Sonderabdruck aus der Jahresschrift 1906 der höheren Forstlehranstalt zur Reichstadt). 4°.

Rosenbusch, H.: Mikroskopische Physiographie der Mineralien und Gesteine. Ein Hilfsbuch bei mikroskopischen Gesteinstudien. Bd. II, Erste Hälfte: Massige Gesteine: Tiefengesteine, Ganggesteine. Vierte, neu bearbeitete Auflage. Stuttgart, 1907; 8°.

Verein Deutscher Ingenieure in Berlin: Rechtschreibung der naturwissenschaftlichen und technischen Fremdwörter. Bearbeitet von Dr. Hubert Jansen. Berlin-Schöneberg, 1907; 8°.

---

1906.

Nr. 12.

# Monatliche Mitteilungen

der

k. k. Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik

Wien, Hohe Warte.

---

48° 15'0 N-Br., 16° 21'5 E v. Gr., Seehöhe 202.5 m.

---

Dezember 1906.



Beobachtungen an der k. k. Zentralanstalt für Meteorologie  
48° 15' 0 N-Breite. im Monate

Tag	Luftdruck in Millimetern					Temperatur Celsius				
	7h	2h	9h	Tagesmittel	Abweichung v. Normalstand	7h	2h	9h	Tagesmittel	Abweichung v. Normalstand
1	734.4	735.2	741.8	737.1	— 7.9	8.0	7.7	4.1	6.6	+ 5.1
2	47.7	48.6	49.2	48.5	+ 3.5	3.6	5.0	2.9	3.8	+ 2.5
3	45.2	42.2	40.2	42.5	— 2.5	5.0	6.4	8.5	6.6	+ 5.5
4	37.0	35.8	37.4	36.7	— 8.4	7.5	7.4	5.1	6.7	+ 5.8
5	41.7	37.2	31.6	36.8	— 8.3	2.6	5.6	4.3	4.2	+ 3.4
6	30.1	33.1	36.0	33.1	—12.0	1.8	3.2	1.3	2.1	+ 1.4
7	41.9	48.2	53.3	47.8	+ 2.7	1.1	1.1	— 1.8	0.1	— 0.5
8	53.1	50.5	46.3	49.9	+ 4.7	— 4.6	0.0	— 0.4	— 1.7	— 2.2
9	40.5	33.2	27.7	33.8	—11.4	— 0.6	1.0	0.7	0.4	0.0
10	27.0	27.5	30.1	28.2	—17.0	1.9	1.9	0.9	1.6	+ 1.3
11	31.5	30.7	33.7	31.9	—13.3	0.3	2.0	— 0.4	0.6	+ 0.4
12	41.0	40.0	38.7	39.9	— 5.4	— 1.0	1.6	0.0	0.2	+ 0.2
13	38.6	38.0	37.2	37.9	— 7.4	4.0	3.8	1.7	3.2	+ 3.4
14	31.8	30.3	31.1	31.1	—14.2	— 3.4	— 1.4	— 2.3	— 2.4	— 2.2
15	33.2	35.0	37.4	35.2	—11.1	— 1.2	1.0	— 0.3	— 0.2	+ 0.1
16	41.5	43.8	47.2	44.2	— 1.1	— 1.9	— 1.7	— 2.3	— 2.0	— 1.6
17	48.0	49.2	49.7	49.0	+ 3.6	— 1.2	0.2	— 0.6	— 0.5	+ 0.1
18	49.5	49.8	51.1	50.1	+ 4.7	— 0.6	— 0.6	— 2.3	— 1.2	— 0.5
19	52.3	53.5	55.5	53.8	+ 8.4	— 2.6	— 2.4	— 4.4	— 3.1	— 2.3
20	57.2	58.9	60.2	58.7	+13.3	— 5.9	— 4.4	— 4.3	— 4.9	— 4.0
21	60.4	60.2	60.5	60.4	+15.0	— 7.6	— 6.6	— 6.8	— 7.0	— 6.0
22	60.2	59.7	58.8	59.6	+14.1	—12.0	— 7.6	— 8.4	— 9.3	— 8.2
23	57.0	55.8	54.4	55.7	+10.2	— 4.4	— 2.4	— 5.5	— 3.4	— 2.2
24	25.4	50.4	48.9	50.6	+ 5.1	— 6.6	— 3.7	— 4.8	— 5.0	— 3.7
25	43.0	38.9	36.9	39.6	— 5.9	— 4.6	— 4.6	— 6.1	— 5.1	— 3.7
26	33.1	29.8	22.3	28.4	—17.2	— 3.6	— 2.0	— 3.4	— 3.0	— 1.5
27	24.4	28.0	31.0	27.8	—17.8	— 4.2	— 0.3	— 3.6	— 2.7	— 1.1
28	33.3	32.5	34.1	33.3	—12.4	— 5.6	— 3.4	— 4.5	— 4.5	— 2.8
29	34.1	34.0	35.1	34.4	—11.3	— 4.0	— 3.0	— 4.6	— 3.9	— 2.1
30	35.2	36.3	40.1	37.2	— 8.6	— 4.6	— 3.8	— 6.0	— 4.8	— 2.9
31	41.6	41.9	40.5	41.3	— 4.5	— 5.9	— 2.3	— 9.5	— 5.9	— 3.8
Mittel	41.88	41.55	41.87	41.77	— 3.58	— 1.62	— 0.07	— 1.70	— 1.13	— 0.71

Maximum des Luftdruckes: 760.5 mm am 21.  
Minimum des Luftdruckes: 722.3 mm am 26.  
Absolutes Maximum der Temperatur: 9.3° C am 1.  
Absolutes Minimum der Temperatur: — 12.0° C am 22.  
Temperaturmittel\*: — 1.27° C.

\* 1/4 (7, 2, 9, 9.)

und Geodynamik, Wien, XIX., Hohe Warte (202.5 Meter),  
Dezember 1906.

16° 21' 5 E-Länge v. Gr.

Temperatur Celsius				Absolute Feuchtigkeit mm				Feuchtigkeit in Prozenten			
Max.	Min.	Insola- tion Max.	Radia- tion Min.	7h	2h	9h	Tages- mittel	7h	2h	9h	Tages- mittel
9.3	4.0	12.5	3.1	5.6	5.8	5.0	5.5	70	74	81	75
5.1	2.8	25.5	0.0	4.9	4.2	3.7	4.3	83	65	67	72
9.1	2.6	15.3	— 0.4	3.6	5.7	5.1	4.8	55	80	63	66
9.0	4.3	26.0	3.5	6.1	5.7	4.8	5.5	80	74	73	76
5.8	2.2	22.2	— 1.6	4.5	4.7	4.9	4.7	81	70	82	78
3.8	0.9	6.2	— 0.2	5.2	5.1	4.8	5.0	100	89	96	92
1.9	—2.8	4.7	— 0.9	4.8	3.9	2.8	3.8	97	79	70	82
0.7	—4.9	2.9	— 8.3	3.0	3.9	4.1	3.7	94	87	91	91
2.7	—1.1	9.8	— 3.6	4.1	4.8	4.8	4.6	93	97	100	97
2.5	0.8	23.1	— 0.8	3.5	3.4	3.0	3.3	67	65	62	65
2.1	—0.5	24.3	— 3.1	3.5	3.5	4.3	3.8	76	67	95	79
1.7	—1.5	19.4	— 5.6	2.2	3.6	4.1	3.3	51	70	88	70
4.6	0.0	8.0	— 3.2	4.1	3.9	3.8	3.9	67	65	73	68
0.0	—3.4	3.5	— 7.7	3.5	3.8	3.7	3.7	100	93	95	96
1.2	—3.6	11.3	— 8.1	3.3	3.5	3.3	3.4	79	71	73	74
0.1	—3.1	18.4	— 5.0	2.7	2.6	2.5	2.6	68	64	64	65
— 0.1	—3.1	6.4	— 4.6	3.8	4.0	3.6	3.8	89	87	83	86
— 0.4	—2.4	7.6	— 2.7	3.6	3.8	3.3	3.6	82	85	87	85
— 2.2	—5.1	8.0	— 2.7	2.8	2.9	2.3	2.7	81	77	70	76
— 4.3	—6.5	11.0	— 7.0	2.3	2.5	2.5	2.4	80	78	77	78
— 6.2	—8.4	7.5	—14.8	2.0	2.0	2.2	2.1	79	75	84	79
— 5.7	—12.0	12.2	—17.6	1.4	1.9	2.0	1.8	87	78	88	84
— 2.3	—5.7	18.5	—14.9	2.8	2.9	3.0	2.9	86	78	86	83
— 3.4	—7.0	11.0	—11.8	2.5	2.9	3.0	2.8	92	83	95	90
— 4.3	—6.2	—3.0	— 6.9	3.2	3.2	2.7	3.0	100	100	96	99
— 2.0	—5.8	23.0	— 7.5	2.9	2.4	2.6	2.6	82	59	76	72
— 0.1	—4.8	20.2	—10.0	3.1	2.5	3.1	2.9	94	54	91	80
— 2.6	—5.8	—0.9	—10.9	2.5	3.3	2.6	2.8	87	94	81	88
— 2.7	—4.8	3.8	— 8.2	2.5	3.5	2.4	2.7	76	84	77	79
— 3.7	—7.5	14.8	— 9.2	2.3	2.4	2.4	2.4	72	69	83	75
— 2.1	—10.5	21.2	— 9.8	1.9	1.7	1.5	1.7	66	45	74	62
		13.00	—5.82	3.36	3.53	3.35	3.41	81	76	81	79

Insolationsmaximum : 26.0° C am 4.  
Radiationsminimum : — 17.6° C am 22.  
Maximum der absoluten Feuchtigkeit: 6.1 mm am 4.  
Minimum       »       »       »       1.5 mm am 31.  
              »       »       relativen Feuchtigkeit: 45<sup>0</sup>/<sub>0</sub> am 31.





Beobachtungen an der k. k. Zentralanstalt für Meteorologie und  
Geodynamik, Wien, XIX., Hohe Warte (202.5 Meter)  
*im Monate Dezember 1906.*

Tag	Ver- dunstung in <i>mm</i>	Dauer des Sonnen- scheins in Stunden	Ozon Tages- mittel	Bodentemperatur in der Tiefe von				
				0.50 <i>m</i>	1.00 <i>m</i>	2.00 <i>m</i>	3.00 <i>m</i>	4.00 <i>m</i>
				Tages- mittel	Tages- mittel	2h	2h	2h
1	1.5	0.3	11.0	9.0	7.9	10.1	12.0	12.0
2	0.5	5.5	12.3	8.4	7.9	10.1	11.9	12.0
3	1.3	0.4	12.7	7.9	7.9	10.0	11.9	12.0
4	1.4	2.9	12.7	8.2	7.9	10.0	11.8	12.0
5	0.8	4.6	8.3	8.1	7.8	10.0	11.8	12.0
6	0.2	0.0	6.7	7.7	7.7	10.0	11.7	11.9
7	0.2	0.0	8.0	7.2	7.5	9.8	11.7	11.9
8	0.3	0.0	3.3	6.3	7.3	9.8	11.6	11.8
9	0.1	1.8	0.0	5.8	7.1	9.8	11.6	11.8
10	0.2	0.8	11.7	5.6	6.7	9.7	11.6	11.8
11	1.0	4.7	12.0	5.4	6.5	9.6	11.5	11.8
12	0.9	2.6	7.3	5.2	6.3	9.4	11.4	11.8
13	0.4	0.0	11.3	5.2	6.1	9.4	11.4	11.8
14	0.5	0.0	0.0	4.9	5.9	9.4	11.4	11.8
15	0.4	2.4	9.0	4.6	5.9	9.2	11.3	11.7
16	0.5	4.5	8.7	4.4	5.6	9.2	11.3	11.7
17	0.0	0.0	18.0	4.3	5.5	9.0	11.2	11.6
18	0.2	0.0	12.0	4.6	5.3	9.0	11.2	11.6
19	0.0	0.0	8.0	4.4	5.3	9.0	11.1	11.6
20	0.2	0.0	3.3	4.4	5.2	8.8	11.0	11.6
21	0.2	0.5	0.0	4.3	5.2	8.8	11.0	11.5
22	0.0	3.7	0.0	4.2	5.5	8.6	10.9	11.5
23	0.2	2.6	0.7	4.0	5.9	8.6	10.9	11.5
24	0.0	2.5	0.0	3.8	5.8	8.4	10.8	11.4
25	0.2	0.0	8.0	3.8	5.7	8.4	10.8	11.4
26	0.3	3.8	8.0	3.8	5.7	8.2	10.7	11.4
27	0.3	1.8	7.3	3.7	5.6	8.2	10.6	11.3
28	0.2	0.0	0.7	3.8	5.6	8.1	10.6	11.3
29	0.0	0.0	9.7	3.7	5.6	8.0	10.5	11.3
30	0.2	0.7	7.7	3.6	5.5	7.8	10.5	11.2
31	0.3	7.0	10.0	3.6	5.3	7.8	10.5	11.2
Mittel	0.40	53.1	7.2	5.29	6.32	5.87	11.22	11.66

Maximum der Verdunstung: 1.5 *mm* am 1.

Maximum des Ozongehaltes der Luft: 13.0 am 17.

Maximum der Sonnenscheindauer: 7.0 Stunden am 31.

Prozent der monatlichen Sonnenscheindauer von der möglichen: 20%, von der  
mittleren: 109%.

**Vorläufiger Bericht über Erdbebenmeldungen in Österreich**  
*im Dezember 1906.*

Datum	Kronland	O r t	Zeit	Zahl der Meldungen	Bemerkungen
4.	Krain	St. Peter	4 <sup>h</sup> 25	1	
6.	Steiermark	Packenstein Post Rietzhof	18 <sup>h</sup>	1	
6.	Krain	Kerschdorf bei Möttling	9 <sup>h</sup> und 14 <sup>h</sup>	1 1	
7.	„	„	7 <sup>h</sup>	1	
19.	Dalmatien	Potomje	6 <sup>h</sup> 30	1	
22.	Salzburg	Schwarzach im Pon- gau, St. Veit im Pon- gau, Dienten	13 <sup>h</sup> 15	4	
23.	Steiermark	Graz u. Umgebung	17 <sup>h</sup>	7	

Bericht über die Aufzeichnungen  
im Dezember

Nr.	Datum	Ursprung der seismischen Störung (so weit derselbe bekannt ist)	Komponente	Beginn		
				des I. Vorläufers	des II. Vorläufers	der Hauptphase
157	4.		N	0h 10m 34s	—	—
			E	29s	—	—
158	15.		N	20h 25 1/2 m	—	20h 27m 24s
			E			
159	16.			20h 22m		
160	18.		N	22h 18·0m	22h 32·0m	22h 57·7m
			E			
161	19.		N	2h 34·4m	2h 48·3m	3h 11m
			E		49·1m	11·5m
162	19.		E		(9h 1m)?	9h 4·1m
163	19.		N	20h 40m		
			E			
164	22.		E	19h 29m 40s	19h 38m 35s	19h 46m 48s
165	23.		E	8h 13m 48s	8h 23m 50h	8h 41m
166	23.		N	18h 32m 45s	18h 42m 24s	18h 55·5m
			E		21s	55·2m
167	26.		N	7h 10·1m	7h 17·9m	7h 27m
168	26.		N	19h 37m	—	—
			E			
169	27.		N	7h 27·8m	(7h 39m)	—

(1) Mitternacht = 0h; Mitteleuropäische Zeit.  
(2) Starke mikroseismische Bewegung stört teilweise die Aufzeichnung.  
(3) Periode in Hauptphase: N.-Comp.: 10s. Periode in Hauptphase: E-Comp.: 9s.  
 $\Delta g_N = 0.5$   $\Delta g_E = 1.3$ .  
(4) Am 10. bis 17. hält noch starke mikroseismische Bewegung an, die dann schnell abflaut.  
(5) Starke Pendel-Versetzung in der Hauptphase. Bei der N-Comp. wurden die Spitzen aus den Lagern geworfen.  
(6) Um 8h 36m lagern sich schon Wellen von 55s Periode über die kürzeren Wellen, die dann um 8h 41m in solche von 24s übergehen. Periode in der Hauptphase 20s. ( $A = 13\mu$ ,  $\Delta g = 0.065$ ).

der Seismographen in Wien <sup>1</sup>  
1906.

Maximum der Bewegung		Nachläufer		Erlöschen der sichtbaren Bewegung	Bezeichnung des Instrumentes	Bemerkungen
Zeit	Amplitude in mm	Beginn	Periode in Sek.			
0h 19·7m	7·9	—	15	nach 1h	Wiechert	(2)
20·7m	8·1	—	14			
20h 28·7m	7·0	—	—	nach 22h	•	(3)
	13·4			bis 20h 45m	•	Einige längere Wellen
						(4)
23h 36·5m?	2·2	—	—	nach 24h	•	Periode in der Hauptphase 18 <sup>s</sup> ; vielleicht zwei Beben
	1·0					
3h 52m	10·0	4h	15	nach 5h	•	Periode in der Hauptphase ca. 20 <sup>s</sup>
52·4m	7·4	3h 59m	15			(A = 100μ Δg = 0·5)
9h 10m	1·4	—	—	—	•	Durch Arbeiten im Seismographen-Keller stark gestört.
				20h 50m	•	Auftauchen mehrerer langer Wellen von ca. 45 <sup>s</sup> Periode
19h 51m	15·5	—	—	nach 22h	•	(5)
8h 52m	1·3	—	—	ca. 10h	•	(6)
19h 11·4m	9·2	19h 45m	(20)	nach 21h	•	(7)
12·5m	11·0					
(7h 40m)	5·5	—	—	ca. 9h	•	Bei der E-Comp. war der Schreibstift abgeworfen.
19h 57m	2·8	—	—	nach 20h	•	
(7h 53m)	—	—	—	nach 8h	•	Starke mikroseismische Bewegung

(7) Einleitende Wellen der Hauptphase ca. 35<sup>s</sup>, Periode in der Hauptphase 15—20<sup>s</sup> (A = 90μ Δg = 0·2).

Eichung des Wiechert'schen astatischen Pendels:

Am 7. Dezember: N-Komponente:  $T_0 = 9·8^s$ ,  $V = 283$ ,  $R = 0·4$  Dyn.,  $s': 1 = 4·6$ .  
E-Komponente:  $T_0 = 9·2^s$ ,  $V = 237$ ,  $R = 0·2$  Dyn.,  $s': 1 = 3·6$ .  
Am 20. Dezember: N-Komponente:  $T_0 = 9·8^s$ ,  $V = 288$ ,  $R = 0·3$  Dyn.,  $s': 1 = 5·0$ .  
E-Komponente:  $T_0 = 9·1^s$ ,  $V = 254$ ,  $R = 0·2$  Dyn.,  $s': 1 = 3·9$ .



# Internationale Ballonfahrt vom 8. November 1906.

## Bemannter Ballon.

**Beobachter und Führer:** Dr. Anton Schlein.

**Instrumentelle Ausrüstung:** Darmer's Heberbarometer, Aßmann's Aspirationspsychrometer, Lambrecht's Haarhygrometers, Teisserenc de Bort's Barograph.

**Größe und Füllung des Ballons:** 1230 m<sup>3</sup> Leuchtgas (Ballon »Helios« des Wiener Aeroklub).

**Ort des Aufstieges:** Klubplatz im k. k. Prater in Wien.

**Zeit des Aufstieges:** 9<sup>h</sup> 50<sup>m</sup>a. (M. E. Z.)

**Witterung:** Lebhafter Südwind, Himmel ganz mit St. bedeckt, Luft klar und mild.

**Landungsort:** Namslau bei Breslau in Pr.-Schlesien.

**Länge der Fahrt:** a) Luftlinie 347 km; b) Fahrtlinie — km.

**Mittlere Geschwindigkeit:** 102 km/h. (= 28.3 m/s). **Mittlere Richtung:** nach NNE.

**Dauer der Fahrt:** 3<sup>h</sup> 25<sup>m</sup>. **Größte Höhe:** 4155 m.

**Tiefste Temperatur:** —3.3° C in der Maximalhöhe.

Zeit h m	Luft- druck mm	See- höhe m	Luft- tem- peratur ° C	Relat. Feuch- tigkeit %	Dampf- span- nung mm	Bewölkung		Bemerkungen
						über	unter	
						dem Ballon		
9 <sup>00</sup>	739.4	160	14.2	72	8.6	10 St.		Klubplatz.
50	—	—	—	—	—			Aufstieg mit 221 kg Sand.
10 <sup>00</sup>	672	965	11.0	80	7.8	10 St.		Über Hagenbrunn am
								Bisamberg.
18	623	1590	10.0	74	6.8			Schon 112 kg Sand aus-
								geworfen.
20	620	1630	11.6	64	6.5			Ballon will nicht steigen.
25	611	1755	10.3	64	6.0			Ziehen genau nach N.
30	596	1955	10.5	61	5.8			
37	577	2230	8.8	61	5.2			Üb. Nikolsburg in Mähren
44	564	2410	7.5	64	5.0			Über d. 3. Ortschaft nördl.
								von Nikolsburg.
50	552	2590	5.6	59	4.0			Über Poppitz nördl. von
								Wisternitz.
55	548	2650	5.7	52	3.6			
11 <sup>00</sup>	541	2755	4.5	55	3.5			Südlich von Brünn(?)
05	537	2820	4.7	52	3.3			☉ scheint schwach durch
								Str. ü. d. B.
10	528	2955	4.5	50	3.2			Östlich von Brünn.
15	521	3055	3.7	46	2.8			☉-schein nimmt zu.
21	522	3040	4.2	46	2.9			
26	517	3120	3.7	50	3.0			
11 <sup>35</sup>	511	3215	2.6	53	3.0			☉ zuvor durch St. wieder
								bedeckt worden.
40	507	3280	2.2	55	2.9			
50	501	3375	1.0	58	2.8			
55	506	3300	2.5	54	2.9			Ballon fällt wieder.

Zeit	Luft- druck	See- höhe	Luft- tem- peratur	Relat. Feuch- tigkeit	Dampf- span- nung	Bewölkung		Bemerkungen
						über	unter	
						dem Ballon		
h m	mm	m	° C	%	mm			
1205	477	3780	—1·5	60	2·5	10 St.	2 St.	Über dem Altvatergebirge.
10	469	3915	—2·5	63	2·4			
16	459	4080	—3·0	66	2·4			
21	454	4155	—3·3	70	2·4			
115	—	—	—	—	—	10 St.		Landung bei Sturm.

Mittlere Windgeschwindigkeit in der Höhenschichte zwischen:

160— 965 m : 90 km/h = 25·0 m/s nach N.  
965—2230 m : 91 „ = 25·3 „ „ NNE.  
2230—2590 m : 69 „ = 19·2 „ „ N.  
2590—2955 m : 96 „ = 26·7 „ „ NNE.  
2955—3780 m : 101 „ = 28·1 „ „ NNE.  
3780—4155  
—Ldg. m : 102 „ = 28·3 „ „ NNE.

Gang der meteorologischen Elemente am 8. November in Wien, Hohe Warte, 202 m:

Zeit.....	6ha	7ha	8ha	9ha	10ha	11ha	12ha	1hp	2hp
Luftdruck mm.....	734·5	33·8	34·9	35·0	34·9	35·0	35·0	34·5	34·0
Temperatur ° C.....	12·6	12·2	12·9	12·9	13·3	13·6	14·6	15·2	16·3
Windrichtung .....		SSE	SSE	SSE	SSE	SSE	SSE	SSE	SSE
Windgeschwindigkeit									
m/s.....		8·0	5·8	10·7	13·8	8·5	5·3	10·3	
Wolkenzug aus .....	—	SE	S	—	S	—	S	—	S

Berichtigung: Im November-Anzeiger ist als Datum der Ballonfahrt der 7. November zu setzen.

... .. 3. Dezember 1906.

~~.....~~ LAURE

..... Darners Reisebarometer.  
..... de Bort.  
.....

..... E 40° S.

.....		Bemerkungen
.....	.....	
.....	.....	Vor dem Aufstieg.
.....	.....	Auf.
.....	.....	Über d. Alpen u. d. Wiener-
.....	.....	walde kleine Cu. Stadt
.....	.....	im Dunst. Hügel dunst-
.....	.....	frei.
.....	.....	Über Maria Enzersdorf (1)
.....	.....	Über Arbestal.
.....	.....	Über Bruck a. d. Leitha (2)
.....	.....	Bei Parndorf (3)
.....	.....	4)
.....	.....	5) Über Friedrichshof.
.....	.....	6)
.....	.....	7)
.....	.....	Über Neuhof südöstlich
.....	.....	von Wieselburg (7)

..... NE stark dunstig. (2) Ballon beginnt zu fallen.  
..... Obere Grenze der Dunstschicht, scharf abge-  
..... über den Alpen nehmen zu. (5) In NE  
..... über den Karpathen nehmen zu. (7) Unter dem Ballon  
..... in ca. 1000 m wieder schwächerer Wind.

Zeit	Luft- druck	See- höhe	Luft- tem- peratur	Relat. Feuch- tigkeit	Dampf- span- nung	Bewölkung		Bemerkungen
						über	unter	
						dem Ballon		
h m	mm	m	°C	‰	mm			
10 <sup>20</sup>	568	2300	(-10·2)	42	0·9		Cu, 1—2	Über Ottohof westlich von Leyden (1)
25	570	2270	— 8·8	41	0·9			
30	570	2270	— 8·8	41	0·9			
35	568	2300	— 8·4	39	0·9			Bei Barczay Puszta.
42	570	2270	— 8·7	38	0·9			(2)
49	574	2230	— 8·2	36	0·9			Über Ikreny.
57	568	2300	— 8·2	34	0·8		Cu, 2	
11 <sup>03</sup>	564	2360	— 8·8	34	0·8			
09	570	2270	— 8·2	34	0·8			(3)
16	566	2330	— 8·1	32	0·8			Über Tenyö-Högy.
23	566	2330	— 7·8	37	0·9			Schwacher Luftzug im Korbe, SW-lich v. Győr-Sz. Márton
29	572	2250	— 8·3	31	0·8			(4)
36	580	2140	— 7·5	33	0·8			
47	578	2160	— 7·7	35	0·8			Über Ravazd, (5)
52	584	2080	— 7·6	36	0·9			Über Sikator.
59	580	2140	— 7·6	36	0·9			
12 <sup>07</sup>	580	2140	— 7·7	36	0·9			Über Réde.
15	574	2230	— 8·3	36	0·9		Cu, 2	Über Sur.
21	574	2230	— 8·2	35	0·9			
26	552	2520	— 7·8	33	0·8			
30	535	2750	— 7·8	32	0·7			Über Cserny. In SE dichtere, geschlossene Str.-Decke, die rasch näher zieht.
34	535	2750	— 7·8	31	0·7			
39	533	2780	— 8·4	30	0·7			
44	529	2830	— 8·8	28	0·6			
49	527	2870	— 9·7	29	0·6			Über Kuti. Ballon steht beinahe still, Fahrtrichtung mehr gegen S.
54	523	2930	— 10·6	28	0·6			
1 <sup>01</sup>	525	2900	— 10·0	28	0·6		Cu, St.-	
04	523	2930	— 10·6	28	0·6		Cu, 3—4	(6)
10	519	2990	— 11·2	28	0·5			Über Csor.
18	535	2750	— 9·8	27	0·6			Ventilzug, um d. Wolken-schatten zu entgehen. Barom. verpackt. Fahren schneller als die Wolken unter uns.
24	—	(2300)	— 8·2	27	0·6			

(1) In N bilden sich einige kleine, dünne Cu, ganz in S eine St.-Cu-Schicht sichtbar.  
(2) Unter uns kleine Cu, die sich zum Teil wieder auflösen. (3) Eine ausgeworfene Papierfahne fällt zuerst in der Richtung der Schleifleine, bleibt dann etwas zurück und überholt in größerer Tiefe den Ballon, ein Beweis, daß unter dem Ballon eine viel rascher bewegte Schicht sich befand. (4) Die dünnen Cu unter dem Ballon lösen sich wieder auf. (5) Gegen viele kleine Cu, Köpfe stark vorhängend; Cu unter dem Ballon ziehen mehr gegen S, schwacher Dunst. (6) Unter dem Ballon viel raschere, südliche Strömung. St.-Cu-Decke kommt rasch nach, schneidet schon die Hälfte des Plattensees ab.

Zeit	Luft- druck	See- höhe	Luft- tem- peratur	Relat. Feuch- tigkeit	Dampf- span- nung	Bewölkung		Bemerkungen
						über	unter	
						dem Ballon		
<i>h m</i>	<i>mm</i>	<i>m</i>	°C	‰	<i>mm</i>			
126	—	(2200)	— 6·7	27	0·7	St.-Cu, 2		(1)  Landung bei vollständiger Windstille.  (2)
30	—	(1800)	— 7·4	33	0·9			
32	—	(1500)	— 6·6	37	1·0			
46	—	—	—	—	—			
158	—	130	6·2	—	—			

(1) Schon unter der St.-Decke. (2) St.-Cu-Schichte rückt rasch vor, um 2h 08<sup>m</sup> p. fallen schon einige ●-Tropfen, Bewölkung: St.-Cu 7—8, löst sich gegen Abend zum größten Teil auf.

Gang der meteorologischen Elemente am 5. Dezember in Wien, Hohe Warte, 202 m:

Zeit .....	6 <sup>h</sup> a	7 <sup>h</sup> a	8 <sup>h</sup> a	9 <sup>h</sup> a	10 <sup>h</sup> a	11 <sup>h</sup> a	12 <sup>h</sup>	1 <sup>h</sup> p	2 <sup>h</sup> p
Luftdruck, <i>mm</i> .....	41·3	41·7	41·5	41·5	41·0	39·9	39·0	37·8	37·2
Temperatur, °C.....	2·7	2·6	2·6	2·4	3·2	4·4	5·0	5·0	5·6
Windrichtung.....	WNW	WNW	WNW	WNW	NW	NW	W	SW	
Windgeschwindigkeit <i>m/s.</i> ...	11·2	8·9	7·6	6·2	7·1	5·4	7·1	6·7	
Wolkenzug aus .....	NW	NW	NW	—	N	—	W	—	W

Übersicht

der am Observatorium der k. k. Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik im Jahre 1906 angestellten meteorologischen Beobachtungen.

Monat	Luftdruck in Millimetern							
	24stündiges Mittel	50jähriges Mittel	Abweichung v. d. normalen	Maximum	Tag	Minimum	Tag	Absolute Schwankg.
Jänner . . . . .	747.44	746.09	1.35	757.2	19.	727.7	8.	29.5
Februar . . . . .	40.48	45.08	—4.60	53.8	1.	30.5	9.	23.3
März . . . . .	40.88	42.15	—1.27	54.6	4.	27.9	19.	26.7
April . . . . .	44.87	41.84	3.03	58.2	4.	29.4	19.	28.8
Mai . . . . .	40.61	42.26	—1.65	48.4	4. u. 28.	27.6	17.	20.8
Juni . . . . .	43.18	43.12	0.36	49.2	26.	34.5	1.	14.7
Juli . . . . .	43.80	43.40	0.40	49.4	18.	34.7	6.	14.7
August . . . . .	45.39	43.71	1.68	54.0	29.	38.5	9.	15.5
September . . . . .	46.35	45.07	1.28	56.2	27. u. 28.	37.6	16.	18.6
Oktober . . . . .	46.16	44.37	1.79	53.4	10.	34.0	14.	19.4
November . . . . .	44.75	44.70	0.05	60.7	23.	28.3	19.	32.4
Dezember . . . . .	41.88	45.35	—3.47	61.3	21.	21.6	26.	39.7
Jahr . . . . .	748.84	743.93	—0.09	761.3	21./XII.	721.6	26./XII.	39.7

Monat	Temperatur der Luft in Graden Celsius							
	24stündiges Mittel	125jähr. Mittel	Abweichung v. d. normalen	Maximum	Tag	Minimum	Tag	Absolute Schwankg.
Jänner . . . . .	0.4	—2.2	2.6	110.6	4.	—10.1	25.	20.7
Februar . . . . .	0.7	0.0	0.7	11.8	27.	—10.4	11.	22.2
März . . . . .	4.9	3.7	1.2	28.6	18.	— 2.7	29.	21.3
April . . . . .	10.4	9.4	1.0	22.4	14.	— 2.4	4.	24.8
Mai . . . . .	14.8	14.5	0.3	23.1	13.	3.8	4.	19.3
Juni . . . . .	16.4	17.7	—1.3	28.8	29.	7.6	7.	21.2
Juli . . . . .	19.0	19.5	—0.5	27.8	20.	10.5	3.	17.3
August . . . . .	18.1	19.0	—0.9	28.8	2.	8.0	30.	20.8
September . . . . .	13.7	15.0	—1.3	18.1	5.	2.0	26.	26.1
Oktober . . . . .	9.3	9.6	—0.3	17.9	8.	0.4	26.	17.5
November . . . . .	7.2	3.5	3.7	6.6	7.	— 3.0	15.	19.6
Dezember . . . . .	—1.2	—0.5	—0.7	9.3	1.	—12.0	22.	21.3
Jahr . . . . .	9.5	9.1	0.4	28.8	29./VI., 2./VIII.	—12.0	22./XII.	40.8

Monat	Dampfdruck in Millimetern				Feuchtigkeit in Prozenten				Ozonmittel
	Mitt- lerer	30jähr. Mittel	Maxi- mum	Mini- mum	Mitt- lere	30jähr. Mittel	Mini- mum	Tag	
Jänner . . . . .	3.7	3.5	5.6	1.6	76	84	42	12. u. 20.	6.7
Februar . . . . .	4.1	3.8	6.2	1.8	84	80	53	1.	6.2
März . . . . .	4.6	4.5	8.2	2.1	70	72	21	18.	9.7
April . . . . .	6.2	6.0	9.8	2.4	67	67	30	8.	6.9
Mai . . . . .	9.8	8.1	14.5	4.6	77	68	38	3.	8.8
Juni . . . . .	10.9	10.4	17.1	7.4	77	69	42	11.	11.8
Juli . . . . .	12.4	11.6	16.9	6.8	75	68	44	8.	9.7
August . . . . .	11.1	11.4	16.9	6.7	71	70	42	1.	9.2
September . . . . .	8.9	9.6	13.6	4.1	76	75	36	5.	8.2
Oktober . . . . .	7.5	7.3	10.4	4.0	84	80	33	23.	2.6
November . . . . .	6.0	5.1	8.9	3.0	76	83	46	11. u. 20.	5.4
Dezember . . . . .	3.4	3.9	6.1	1.4	79	84	45	31.	7.2
Jahr . . . . .	7.4	7.1	17.1	1.4	76	75	21	18. III.	7.7

Monat	Niederschlag						Zahl der Gewitter- tage	Bewöl- kung		Sonnenschein Dauer in Stunden	20 jähriges Mittel			
	Summe in Millim.		Maxim. in 24 St.		Zahl d. Tage m. Niederschl.			Jahr 1906	50j. Mittel					
	J. 1906	50j. M.	Millim.	Tag	Jahr 1906	50j. Mit.								
Jänner . . . . .	16	37	3	13.	10	13	0	6.8	7.1	71	61			
Februar . . . . .	41	33	9	7.	19	11	0	8.0	6.6	59	84			
März . . . . .	71	47	18	17.	14	13	0	6.2	6.0	145	131			
April . . . . .	20	50	11	24.	8	12	0	4.0	5.5	233	174			
Mai . . . . .	55	72	13	17.	16	14	6	5.7	5.4	233	236			
Juni . . . . .	117	70	25	7.	18	14	4	7.0	5.1	188	239			
Juli . . . . .	103	71	25	14.	15	14	5	5.9	4.7	219	268			
August . . . . .	31	68	11	17.	11	12	1	4.6	4.5	254	246			
September . . . . .	122	44	34	20.	18	10	1	6.7	4.6	132	179			
Oktober . . . . .	34	47	11	16.	13	12	0	6.0	5.8	113	110			
November . . . . .	59	42	52	10.	14	13	0	5.9	7.3	99	65			
Dezember . . . . .	49	42	13	6.	22	14	0	7.9	7.4	53	49			
Jahr . . . . .	718	623	52	10. XI.	178	152	17	6.2	5.8	1799	1842			

Wind- richtung	Häufigkeit in Stunden nach dem Anemometer												
	Jän.	Febr.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.	Jahr
N	40	16	15	55	65	61	68	31	39	61	41	71	563
NNE	4	23	12	57	51	15	25	13	13	103	42	30	388
NE	9	29	12	24	47	1	32	19	4	22	18	38	255
ENE	4	1	6	9	13	1	10	14	19	17	9	4	107
E	12	12	14	17	26	10	25	34	20	24	27	8	229
ESE	29	8	16	41	42	4	37	47	26	54	28	2	334
SE	68	62	27	83	40	2	35	16	22	158	51	24	588
SSE	53	65	18	86	44	5	11	23	22	59	56	71	513
S	30	16	7	44	26	5	10	5	5	10	19	35	212
SSW	34	5	10	15	16	12	2	6	28	22	25	10	185
SW	11	17	13	16	9	4	13	10	16	22	27	19	177
WSW	77	45	118	12	12	14	13	48	50	17	32	1	439
W	217	156	237	77	70	152	177	240	185	63	61	22	1657
WNW	47	106	92	73	147	198	141	107	122	30	182	174	1419
NW	58	24	72	55	60	129	94	82	89	29	73	109	874
NNW	33	25	60	53	72	104	47	38	50	35	27	116	660
Kalmen	18	62	15	3	4	3	4	11	10	18	2	10	160

Zeit	Täglicher Gang der Windgeschwindigkeit, Meter per Sekunde												
	Jän.	Febr.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.	Jahr
1 <sup>h</sup>	4.9	4.0	7.9	4.1	3.6	5.9	5.4	4.4	4.9	2.4	5.2	6.2	4.9
2	5.3	3.9	7.1	3.9	3.8	5.7	4.8	4.1	4.3	2.1	4.9	5.6	4.6
3	5.8	3.9	7.4	3.9	3.6	5.8	4.4	4.5	4.5	2.2	4.9	5.6	4.7
4	5.7	4.0	7.1	3.7	3.6	5.5	4.0	4.5	4.3	2.6	5.2	6.1	4.7
5	5.1	3.6	7.3	3.7	3.4	5.1	4.2	4.3	4.6	2.4	5.8	6.3	4.6
6	5.0	3.6	7.7	3.7	2.9	5.0	4.4	4.1	4.6	2.2	5.5	6.2	4.6
7	4.9	3.6	7.9	3.7	3.1	5.7	4.5	4.1	4.3	2.2	5.1	5.9	4.6
8	4.7	3.8	8.0	4.1	3.7	6.0	5.4	4.5	4.6	2.3	5.4	5.9	4.9
9	5.1	4.2	8.2	4.3	4.2	6.4	5.2	5.5	4.7	2.2	5.0	6.2	5.1
10	6.0	4.4	9.1	4.6	4.4	6.4	5.1	5.9	4.8	2.8	5.1	6.5	5.4
11	6.5	4.9	9.1	4.9	4.7	6.6	4.9	6.1	5.4	2.8	5.4	6.6	5.7
Mittag	6.6	5.3	9.0	4.9	4.7	6.4	5.1	5.8	5.7	3.2	5.2	6.6	5.7
1	6.7	5.2	8.8	5.2	4.6	6.8	5.6	5.9	6.1	3.1	5.7	6.6	5.9
2	6.6	5.1	8.1	5.4	5.3	6.6	5.2	5.9	6.0	3.2	6.1	6.1	5.8
3	6.3	5.0	8.2	5.1	5.1	6.7	5.0	5.7	5.7	3.4	6.2	5.9	5.7
4	5.9	4.8	7.6	4.9	5.0	6.4	4.6	5.5	5.7	3.5	5.8	5.8	5.5
5	5.8	4.4	7.5	5.3	5.4	6.8	4.8	5.0	5.1	3.1	5.6	5.5	5.0
6	5.3	3.8	6.4	5.1	4.7	6.0	4.9	4.4	4.9	2.7	5.3	5.5	4.9
7	5.6	3.3	6.1	4.5	4.3	5.7	4.7	4.0	4.8	2.8	5.7	5.2	4.7
8	5.2	3.6	5.7	4.4	4.4	5.9	4.6	4.1	5.2	2.9	5.8	5.2	4.7
9	4.8	3.6	6.1	4.3	4.2	5.9	5.0	4.1	5.7	2.8	5.7	5.3	4.8
10	4.9	3.7	6.6	4.2	4.2	5.8	4.8	4.4	5.5	2.7	5.4	5.5	4.8
11	4.6	3.9	7.0	4.2	4.0	5.7	4.8	4.7	5.2	2.7	5.5	5.2	4.8
12	4.5	3.7	7.3	3.7	3.7	5.5	4.9	4.6	4.9	2.6	5.3	5.5	4.7
Jahr	5.5	4.1	7.6	4.4	4.2	6.0	4.9	4.8	5.0	2.7	5.4	5.9	5.0



Windrichtung	Weg in Kilometern						
	Jänner	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli
N	478	188	401	887	547	885	740
NNE	23	124	125	894	404	218	266
NE	40	131	74	190	420	7	142
ENE	26	7	42	49	106	6	67
E	66	61	89	126	179	107	98
ESE	242	94	202	444	497	58	268
SE	926	977	183	1176	445	37	272
SSE	505	1065	238	1193	664	90	182
S	228	84	109	593	426	49	90
SSW	227	33	131	142	179	96	27
SW	109	103	109	104	60	53	80
WSW	1859	1389	3411	80	79	147	195
W	6861	3423	9253	2065	1529	3769	4805
WNW	971	1678	2544	1712	3594	4984	3678
NW	1487	403	1677	973	1088	2726	1558
NNW	647	262	1646	836	1021	2338	565

Windrichtung	Weg in Kilometern					
	August	September	Oktober	November	Dezember	Jahr
N	298	492	479	366	924	6685
NNE	82	114	705	334	354	3643
NE	96	16	131	105	221	1573
ENE	85	54	79	47	18	586
E	258	70	114	167	28	1363
ESE	350	254	544	508	9	3470
SE	201	264	2011	649	235	7376
SSE	481	266	732	1018	845	7279
S	33	45	50	164	332	2203
SSW	40	151	75	338	105	1544
SW	123	154	108	164	134	1299
WSW	350	947	163	268	7	8895
W	6212	4980	1090	1309	445	45741
WNW	2497	2600	311	6393	6235	37197
NW	1274	1749	222	1916	2771	17844
NNW	592	979	449	378	3080	12793

Fünftägige Temperatur-Mittel.

1906	Beob- achtete Tem- peratur	Nor- male Tem- peratur	Abwei- chung	1906	Beob- achtete Tem- peratur	Nor- male Tem- peratur	Abwei- chung
1.—5. Jänner	— 4.9	— 2.0	— 2.9	30.—4. Juli	16.2	19.3	—3.1
6.—10.	2.9	— 2.3	5.2	5.—9.	19.2	19.6	—0.4
11.—15.	4.3	— 2.4	6.7	10.—14.	17.3	19.9	—2.6
16.—20.	0.8	— 2.3	3.1	15.—19.	19.8	20.1	—0.3
21.—25.	— 2.9	— 2.1	— 0.8	20.—24.	20.0	20.3	—0.3
26.—30.	2.8	— 1.7	4.5	25.—29.	21.1	20.4	0.7
31.—4. Februar	1.8	— 1.2	3.0	30.—3. August	22.3	20.5	1.8
5.—9.	— 0.8	— 0.6	— 0.2	4.—8.	19.3	20.4	—1.1
10.—14.	— 0.6	0.0	— 0.6	9.—13.	18.5	20.1	—1.6
15.—19.	0.3	0.6	— 0.3	14.—18.	18.5	19.7	—1.2
20.—24.	1.2	1.2	0.0	19.—23.	17.1	19.2	—2.1
	3.7	1.7	2.0	24.—28.	17.9	18.6	—0.7
25.—1. März				29.—2. September	16.1	17.8	—1.7
2.—6.	6.9	2.2	4.7	3.—7.	20.9	17.1	3.8
7.—11.	10.4	2.8	7.6	8.—12.	16.2	16.3	—0.1
12.—16.	3.2	3.4	— 0.2	13.—17.	11.3	15.5	—4.2
17.—21.	6.6	4.1	2.5	18.—22.	12.0	14.7	—2.7
22.—26.	3.2	4.9	— 1.7	23.—27.	8.4	13.3	—4.9
27.—31.	2.0	5.9	— 3.9				
1.—5. April	4.0	6.9	2.9	28.—2. Oktober	10.6	13.1	—2.5
6.—10.	11.2	8.0	3.2	3.—7.	12.1	12.2	—0.1
11.—15.	15.0	9.1	5.9	8.—12.	9.9	11.2	—1.3
16.—20.	13.9	10.2	3.7	13.—17.	10.6	10.2	0.4
21.—25.	9.3	11.3	— 2.0	18.—22.	11.3	9.1	2.2
26.—30.	9.8	12.3	— 2.5	23.—27.	6.0	8.0	—2.0
1.—5. Mai	10.7	13.2	— 2.5	28.—1. November	6.4	6.8	—0.4
6.—10.	15.4	14.0	1.4	2.—6.	9.2	5.7	3.5
11.—15.	17.5	14.8	2.7	7.—11.	9.3	4.6	4.7
16.—20.	15.5	15.4	0.1	12.—16.	3.2	3.7	—0.5
21.—25.	13.9	16.0	— 2.1	17.—21.	6.6	2.9	3.7
26.—30.	17.8	16.6	1.2	22.—26.	6.9	2.2	4.7
31.—4. Juni	12.5	17.1	— 4.6	27.—1. Dezember	7.7	1.5	6.2
5.—9.	12.0	17.6	— 5.6	2.—6.	4.7	1.0	3.7
10.—14.	13.3	18.0	— 4.7	7.—11.	0.2	— 0.4	0.6
15.—19.	19.1	18.4	0.7	12.—16.	— 0.2	— 0.1	—0.1
20.—24.	19.5	18.7	0.8	17.—21.	— 3.3	— 0.6	—2.7
25.—29.	20.8	19.1	1.7	22.—26.	— 5.2	— 1.1	—4.1
				27.—31.	— 4.4	— 1.6	—2.8



Jahrg. 1907.

Nr. IV.

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen  
Klasse vom 7. Februar 1907.

---

Dr. Wilhelm Ritter v. Hartel, k. k. Bezirkskommissär,  
dankt für die Teilnahme der kaiserlichen Akademie am Leichen-  
begängnisse seines Vaters, des Vizepräsidenten Exzellenz  
Dr. Wilhelm Ritter v. Hartel.

---

Der akademische Senat der Königl. Universität in  
Upsala übersendet eine Einladung zu der am 23. und 24. Mai  
l. J. stattfindenden Feier des zweihundertsten Jahrestages der  
Geburt von Karl Linné.

---

Das k. M. Prof. Hans Molisch übersendet eine im  
pflanzenphysiologischen Institute der k. k. deutschen Uni-  
versität Prag von Realschullehrer Ferdinand Schorn aus-  
geführte Arbeit: »Über Schleimzellen bei einigen  
Urticaceen und über Schleimzystolithen bei *Girardinia*  
*palmata* Gaudich.

I. In dieser Arbeit wird das Vorhandensein von Schleim-  
zellen bei einer Anzahl von Urticaceen, nämlich bei *Pellionia*  
*Daveauana* N. E. Br., *Urtica dioica* L., *Splitgerbera japonica*  
Miq., *Boehmeria speciosa* und *Girardinia palmata* Gaudich.  
nachgewiesen und damit höchstwahrscheinlich gemacht, daß  
sich bei einer ausgedehnteren Untersuchung noch andere  
Urticaceen als schleimführend erweisen werden.

II. Die Schleimzellen finden sich bei *Pellionia Daveauana* im Grundgewebe des Stengels und im beiderseitigen Wassergewebe der Blätter, in der Wurzel jedoch nicht, bei *Urtica dioica* nur in der Epidermis der häutigen Knospenschuppen, bei *Splitgerbera japonica* im Grundgewebe des Stengels und des Blattstieles, ferner in den stärkeren Rippen der Blattspreite, meist in der Nähe der Gefäßbündel, bei *Boehmeria speciosa* im Grundgewebe des Stengels und der Knospenschuppen, bei *Girardinia palmata* im Grundgewebe des Stengels, des Blattstieles, der Wurzel und der Knospenschuppen, selten auch in den stärkeren Rippen der Blattspreite.

III. Der Schleim in den genannten Pflanzen gehört den sogenannten Membranschleimen an. In ihrem Baue gleichen die Schleimzellen der Urticaceen denen der Malvaceen, Tiliaceen u. a. Ausgenommen sind die Schleimzellen von *Girardinia palmata*, in denen der Schleim in der Form von Zystolithen vorkommt, die der Verfasser als Schleimzystolithen bezeichnet.

IV. Diese Schleimzystolithen sind insofern von Interesse, als sie gestaltlich mit typischen Zystolithen übereinstimmen und geschichtet sind, aber keinerlei Inkrustierung mit kohlensaurem Kalke aufweisen. In dieser letzteren Beziehung gleichen sie den von Molisch entdeckten Zellulosezystolithen im Marke von *Goldfussia*.

V. Die Entwicklung der Schleimzellen wurde besonders studiert bei *Pellionia Daveauana*. Der Schleim entsteht hier aus der Zellmembran, und zwar aus der sogenannten Verdickungsschichte. Die im Schleime häufig vorkommenden birnförmigen Einschlüsse, Aussackungen und Zipfel sind entwicklungsgeschichtlich durch die ungleich rasch vor sich gehende Verschleimung der Membran zu erklären.

VI. Der Schleim dient höchstwahrscheinlich als Wasserspeicher und erhöht dadurch die Widerstandskraft der Pflanzen gegenüber dem Vertrocknen.

---

Dr. Friedrich Hopfner in Berlin übersendet eine Abhandlung mit dem Titel: »Untersuchung über die Bestrahlung der Erde durch die Sonne mit Berücksichtigung der

Absorption der Wärmestrahlen durch die atmosphärische Luft nach dem Lambert'schen Gesetz. 1. Mitteilung: Analytische Behandlung des Problems.«

---

Dr. M. Stritar und R. Fanto übersenden eine Abhandlung aus dem chemischen Laboratorium der k. k. Hochschule für Bodenkultur mit dem Titel: »Zur Theorie des Verseifungsprozesses«.

---

Herr Josef Kos in Rohitsch übersendet ein versiegeltes Schreiben zur Wahrung der Priorität mit der Aufschrift: »Hygienische Verbesserung«.

---

Das w. M. Hofrat Prof. Dr. E. Ludwig überreicht eine im Laboratorium für chemische Technologie organischer Stoffe an der k. k. Technischen Hochschule in Wien von G. Urban ausgeführte Arbeit, betitelt: »Über gemischte Chinhydrone.

Kurz zusammengefaßt fand Verfasser folgende Resultate:

1.  $\alpha$ -Naphtochinon addiert Hydrochinon unter Bildung eines gemischten Chinhydrons.

2. Aus äquimolekularen Mengen von  $\alpha$ -Hydronaphtochinon und Benzochinon entsteht zuerst Naphtochinon und Hydrochinon, welche beiden Körper sich wieder zum gemischten Chinhydron vereinigen.

3. Bei der Einwirkung von zwei Molekülen Benzochinon auf ein Molekül Hydronaphtochinon erhält man das gewöhnliche Chinhydron in schön kristallisierter Form und Naphtochinon bleibt in Lösung.

4. Läßt man zwei Moleküle Hydronaphtochinon auf ein Molekül Benzochinon einwirken, so entsteht Naphtochinhydron, während Hydrochinon in Lösung bleibt.

Ferner legt Hofrat Ludwig eine im Laboratorium der k. k. Staatsgewerbeschule in Bielitz von F. Glaßner durch-

geführte Arbeit vor, betitelt »Studien über Desoxybenzoin-4-oxy-3-carbonsäure.«

Der Verfasser beschreibt die durch Einwirkung von Salicylsäure auf Phenylelessigsäurechlorid in Gegenwart von Aluminiumchlorid erhaltene Desoxybenzoin-4-oxy-3-carbonsäure, deren Konstitution durch Gewinnung eines Acetylproduktes, eines Oxims, diverser Salze und durch die Spaltung zu Toluol und 4-Oxyisophtalsäure, sowie in das bekannte *p*-Oxydesoxybenzoin und Kohlensäure festgestellt worden ist. Ferner studierte der Verfasser noch die Einwirkung von Brom und Jod auf Desoxybenzoin-4-oxy-3-carbonsäure.

Das w. M. Prof. K. Grobben legt folgende zwei Abhandlungen vor:

- I. Von Frl. Anna Glinkiewicz: »Parasiten von *Pachyuromys duprasi*«. (Mit 2 Tafeln.) X. Teil der Ergebnisse der mit Subvention aus der Erbschaft Treitl unternommenen zoologischen Forschungsreise Dr. Franz Werner's nach dem ägyptischen Sudan und Nord-Uganda«.

Von *Pachyuromys duprasi* werden in vorliegender Abhandlung drei Parasiten angeführt: eine Milbe (*Myobia musculi*), eine Siphunculate, *Eremophthirius Weneri*, und eine Siphonaptere *Xenopsylla pachyuromyidis*. *Eremophthirius Weneri* ist der Gattung und Art nach neu, ebenso *Xenopsylla pachyuromyidis*, die auch Repräsentant einer neuen Familie ist.

- II. Von Dr. Gustav Mayr: »Liste der von Dr. Franz Werner am oberen Nil gesammelten Ameisen, nebst Beschreibung einer neuen Art. XI. Teil der Ergebnisse der mit Subvention aus der Erbschaft Treitl unternommenen zoologischen Forschungsreise Dr. Franz Werner's nach dem ägyptischen Sudan und nach Nord-Uganda«.

In der in der vorgelegten Abhandlung aufgeführten Liste wird eine neue Art *Cremastogaster Weneri* aus Gondokoro

beschrieben. Den Schluß der Abhandlung bilden einige von Herrn Dr. Werner herrührende Bemerkungen über die Lebensweise und das Vorkommen der sudanesischen Formiciden.

Ferner überreicht Prof. Grobben das von der Verlagsbuchhandlung Alfred Hölder in Wien der kaiserl. Akademie geschenkweise überlassene 3. Heft von Band XVI der »Arbeiten aus den zoologischen Instituten der Universität Wien und der zoologischen Station in Triest.«

---

Das k. M. Prof. v. Höhnelt legt eine mykologische Abhandlung: Fragmente zur Mykologie (III. Mitteilung, Nr. 92 bis 154) vor.

In derselben werden die zu *Tomentella*-Arten gehörigen *Botrytis*-Formen, *Odontia cristulata* (Fries), die sanguinolenten *Poria*-Arten Europas, *Collybia atramentosa* Kalchbr., *Pratella*-Formen mit *Inocybe*-Cystiden, *Rosellinia Niesslii* Auersw., *Nectria cosmariospora*, *Venturia Straussi* Sacc. et R. und *Gibbera salisburgensis* Niessl, *Bombardia fasciculata* Fr., *Coronophora thelocarpoidea* v. H., *Pseudovalsa profusa* (Fr.), *Phyllachora dolichogena* (B. et Br.), 17 von Feltgen aufgestellte Formen, die Gattung *Clonostachys* und einige andere Formen näher besprochen. Ferner wurden an neuen Gattungen aufgestellt: *Protodontia*, *Sphaerodermella*, *Wettsteinina*, *Clonostachyopsis*, *Linodochium* und *Pseudosphaeria*.

An neuen Arten werden 47 beschrieben: *Protodontia uda*, *Helicobasidium farinaceum*, *Inocybe pluteoides*, *Meliola longiseta*, *Limacinia spinigera*, *Limacinula samoënsis*, *Micropeltis Rechingeri*, *Sphaeroderma hypomyces*, *Sph. epimyces*, *Nectria modesta*, *Calonectria olivacea*, *Letentraea rhynchostoma*, *Helminthosphaeria Odontiae*, *H. Corticiorum*, *Mycosphaerella Aretiae*, *Pocosphaeria balcanica*, *Rhynchostoma minutellum*, *Amphisphaeria nitidula*, *Melanopsamma hypoxylodes*, *Pleosphaeria malacoderma*, *Pl. sylvicola*, *Physalospora Hoyae*, *Ph. Fagraeae*, *Didymella Passiflorae*, *Anthostoma Cocois*, *Wettsteinina gigaspora*, *Dothidella Musae*, *Homostegia graminis*, *Hysterium samoëse*, *Orbilia botulispora*, *Hyalinia crenato-*



*marginata, Pirottaea pini, Phialea epibrya, Phyllosticta Colocasiae, Ph. colocasiaecola, Collonema rosea, Fusicoccum Macarangae, Septoria eburnea, Trichosperma cyphelloidea, Pestalozziella ambigua, Gonatorhodiella eximia, Clonostachys cylindrospora, Harziella effusa, Cercospora Kleinhofiae, Clasterosporium glandulaeforme, Dendryphium pini und Fusarium cirrosum.*

---

Die Kaiserliche Akademie hat in ihrer Gesamtsitzung vom 31. Jänner l. J. folgende Subventionen bewilligt:

#### I. Aus dem Legate Scholz:

1. k. M. Prof. Tumlirz in Innsbruck für die Ausführung eines Apparates zur Darstellung des Nachweises der Achsendrehung der Erde ..... 1000 K,
2. k. M. Ritter Beck v. Managetta in Prag zur Durchführung seiner pflanzengeographischen Forschungen im Gailtale und in den Karnischen Alpen ..... 800 K.

#### II. Aus der Ponti-Widmung:

- k. M. Prof. Herzig in Wien zur Fortsetzung seiner Studien über eine neue Klasse von Farbstoffen ..... 1200 K.
- 

#### Selbständige Werke oder neue, der Akademie bisher nicht zugekommene Periodica sind eingelangt:

- Foveau de Courmelles, Dr.: L'année électrique, électrotherapie et radiographique. Revue annuelle des progrès électriques en 1906. Septième année. Paris, 1907; 8<sup>o</sup>.
- Kajbić, Heinrich: Das Flugproblem. Desinić, 1907; Folio.
- Schiaparelli, G. V.: Venusbeobachtungen und Berechnungen der Babylonier. (Sonderabdruck aus der Illustrierten Zeitschrift für Astronomie und verwandte Gebiete: »Das Weltall«. 6. Jahrg., Heft 23; 7. Jahrg., Heft 2.) 1906; Groß 8<sup>o</sup>.
-

**Jahrg. 1907.**

**Nr. V.**

**Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen  
Klasse vom 14. Februar 1907.**

---

**Dankschreiben wurden übersendet:**

- 1. von k. M. Prof. G. Beck v. Managetta für eine Subvention zu pflanzenphysiographischen Forschungen;**
  - 2. von k. M. Prof. J. Herzig für eine Subvention zur Fortsetzung seiner Studien über eine neue Klasse von Farbstoffen.**
- 

**Das w. M. Prof. Guido Goldschmiedt übersendet eine Mitteilung, betitelt »Notiz über Darstellung wasserfreier Flußsäure«, durch welche zur Kenntnis gebracht wird, daß diese Darstellung, für welche bisher die Anwendung von Platingefäßen für unentbehrlich galt, sich anstandslos in solchen aus Kupfer durchführen lasse.**

**Derselbe übersendet ferner eine Abhandlung, betitelt »Über chemische Einwirkung der Kathodenstrahlen«, von Dr. Johann Stěrba, Assistent am chemisch-pharmazeutischen Laboratorium der k. k. böhmischen Universität in Prag.**

**Die im physikalisch-chemischen Institute der Universität Leipzig begonnene, im chemisch-pharmazeutischen Laboratorium der böhmischen Universität zu Ende geführte Untersuchung hat im wesentlichen zu nachstehenden Ergebnissen geführt:**

**Alle untersuchten Salze erleiden unter dem Einfluß von Kathodenstrahlen chemische Veränderungen.**

Bei Chlornatrium konnte Entweichen von Chlor und alkalische Reaktion des Rückstandes, in Übereinstimmung mit früheren Beobachtungen von Wiedemann und Schmidt, festgestellt werden.

Die Gase, welche aus natürlich blaugefärbtem Steinsalz bei der Lösung in Wasser gewonnen wurden, enthielten stets mehr Wasserstoff als jene, welche farbloses lieferte; hiedurch wird metallisches Natrium als Ursache der Färbung sehr wahrscheinlich gemacht und der Schluß, welchen Siedentopf auf Grund ultramikroskopischer Beobachtung gezogen, gestützt.

Als erste Stufe der Zersetzung des Natriumnitrates wurde Nitrit ermittelt.

Natriumsulfat wird ohne Bildung von Sulfit zersetzt.

Aus Kaliumchlorat wird Hypochlorit und Chlorid gebildet.

In allen untersuchten Fällen werden die auftretenden Färbungen und Phosphoreszenzerscheinungen eingehend beschrieben und deren Stabilitätsverhältnisse untersucht.

Dr. Felix Ehrenhaft übersendet eine vorläufige Mitteilung mit dem Titel: »Die Brown'sche Molekularbewegung in Gasen«.

Eine der Brown'schen Molekularbewegung in Flüssigkeiten analoge Erscheinung in Gasen ist durch ultramikroskopische Beobachtungsmethode sichtbar zu machen. Vor das Zeiß'sche Mikroskopobjektiv C wurde eine Küvette gebracht und bei abgehobener oberer Quarzplatte unmittelbar an die Frontlinse gekittet. Der Gasstrom wurde durch einen Aspirator langsam angesaugt und durch Sperren von Hähnen vor und nach der Küvette zur Ruhe gebracht.

Die Dämpfe der Metalle Ag, Au, Pt, im galvanischen Lichtbogen in atmosphärischer Luft verdampft, kondensieren zu kleinen, in der Luft schwebenden Partikeln, deren mittlere Dimension, aus der Intensität der im Ultramikroskope sichtbar werdenden Beugungsscheibchen oder Punkte beurteilt, einen kleinen Bruchteil der mittleren Wellenlänge des Lichtes beträgt, jedenfalls aber zum Teile weit unter der Größenordnung  $10^{-6}$  cm liegt.

Es handelt sich also bei diesen Beobachtungen um Teilchen, deren Dimensionen unter der Größe der mittleren Weglänge der umgebenden Gasmoleküle liegen, so daß man die Partikeln als Indices der regellos erfolgenden Bewegung der Gasmoleküle bei ihren Zusammenstößen mit diesen betrachten kann.

Es gelingt dabei, das der Brown'schen Molekularbewegung in Flüssigkeiten, etwa in kolloidalen Metallen, entsprechende Analogon in Gasen in noch größerer Lebhaftigkeit zu beobachten.

Auch die ultramikroskopischen Teilchen des Zinkoxyddampfes, erzeugt durch oszillierende Entladung zwischen Zinkkugeln, des Salmiakdampfes oder Zigarettenrauches zeigen die Erscheinung sehr lebhaft, während nur bei größeren, mikroskopisch sichtbaren Teilchen das Phänomen durch die Fallbewegung beeinflußt zu werden scheint. (Vergl. Bodaszewski, Beiblätter, 8, p. 488, 1883.)

Dagegen gestattet die ultramikroskopische Beobachtung bei Silber und auch bei den anderen Edelmetallen noch bei Teilchengrößen, die weit unter der Auflösungsfähigkeit des Mikroskopes liegen, die lebhaft zitternde, vibrierende, oft unvermittelt rasch fortschreitende oder im Zickzackweg an dieselbe Stelle zurückkehrende Bewegung eines Teilchens viele Minuten lang wahrzunehmen. Ebendasselbe Teilchen erscheint als punktförmiges Beugungsbild in der Einstellungsebene des Mikroskopes sowie im Wechsel mit dem punktförmigen Bilde von scharfen oder unscharfen Beugungsringen umgeben, woraus folgt, daß die Fallbewegung infolge der Schwere von den Impulsen der Molekularbewegung überdeckt wird. Die beobachteten Phänomene, an deren eingehender Untersuchung gearbeitet wird, scheinen die M. v. Smoluchowski'schen Vermutungen,<sup>1</sup> es müsse in einem gasförmigen Medium eine Molekularbewegung in der Art des Brown'schen Phänomens auftreten, zu bestätigen.

---

<sup>1</sup> Annalen der Physik, Bd. 21, Heft 4, p. 773.

Betriebsleiter Hermann Bouvier in Sachsenfeld bei Cilli übersendet ein versiegeltes Schreiben zur Wahrung der Priorität mit der Aufschrift: »Verbesserungen an Compoundmaschinen.«

---

Dr. Rudolf Girtler, Assistent für Physik an der k. k. Technischen Hochschule in Wien, legt eine Abhandlung mit dem Titel vor: »Über Extremwerte von Funktionen, die der Laplace'schen Gleichung genügen«.

Diese Arbeit behandelt die Extremwerte gewisser in der Physik vorkommenden Funktionen, welche die Laplace'sche Gleichung in einem gegebenen Raume  $\omega$  mit der Begrenzungsfläche  $\sigma$  befriedigen und bei bestimmten gegebenen Werten auf  $\sigma$  in ihrem Geltungsbereiche samt ihren ersten Ableitungen endlich und stetig bleiben, mit Ausnahme gewisser Punkte oder Flächen, in welchen die Funktion oder ihr erster Differentialquotient oder beide zugleich einen endlichen Sprung erfahren. Eine solche Funktion kann z. B. die kubische Dilatation bei isotropen elastischen Körpern sein. Mit Hilfe von Sätzen aus der Potentialtheorie weise ich nach, daß die Extremwerte der eben näher definierten Funktionen nur an der Oberfläche oder an den Unstetigkeitsstellen auftreten können.

Als Beispiel wähle ich die kubische Dilatation in zwei verschiedenen isotropen Körpern, welche sich längs einer gemeinsamen Fläche unzertrennlich berühren sollen. Sind die Volumskräfte, welche auf dieses Körpersystem wirken, derartig, daß sie die Laplace'sche Gleichung befriedigen, so kann nach dem von mir aufgestellten Satz bei sonst beliebigen, auf die Oberfläche des Systemes wirkenden Kräften das Maximum der kubischen Dilatation nur an der Oberfläche oder in der Berührungsfläche der Teilkörper liegen.

---

Das w. M. Hofrat A. Weichselbaum überreicht eine Abhandlung von Dr. Karl Landsteiner mit dem Titel: »Über das Carcinom der Leber.«

---

**Selbständige Werke oder neue, der Akademie bisher nicht  
zugekommene Periodica sind eingelangt:**

Königl. Technische Hochschule in Berlin: Kulturelle Bedeutung der Wasserwirtschaft und Entwicklung der Wasserwirtschaft in Preußen. Rede zur Feier des Geburtstages Seiner Majestät des Kaisers und Königs Wilhelm II. in der Halle der königlichen Technischen Hochschule zu Berlin am 26. Jänner 1907, gehalten von dem zeitigen Rektor Grantz. Berlin; 4<sup>o</sup>.

Willcox, Oswin W.: The viscous vs. the granular theory of glacial motion. Long Branch, N. J., 1906; 8<sup>o</sup>.





Jahrg. 1907.

Nr. VI.

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen  
Klasse vom 28. Februar 1907.

---

Erschienen: Sitzungsberichte, Bd. 115, Abt. I, Heft VII (Juli 1906); —  
Abt. IIa, Heft VIII (Oktober 1906); — Abt. IIb, Heft VII (Juli 1906),  
Heft VIII (Oktober 1906); — Abt. III, Heft VI und VII (Juni und Juli 1906);  
— Monatshefte für Chemie, Bd. XXVIII, Heft I (Jänner 1907).

---

Die Mitteilung von dem Ableben der auswärtigen korrespondierenden Mitglieder, Geheimen Oberregierungsrates Dr. Wilhelm v. Bezold in Berlin und Professors Henri Moissan in Paris, wurde der Kaiserl. Akademie bereits in der Gesamtsitzung am 21. Februar l. J. zur Kenntnis gebracht.

Die anwesenden Mitglieder haben ihrem Beileide durch Erheben von den Sitzen Ausdruck gegeben.

---

Das Organisationskomitee des IV. internationalen Mathematikerkongresses in Rom übersendet eine Einladung zur Teilnahme an den am 6. bis 11. April 1908 in Rom stattfindenden Verhandlungen.

---

Das k. M. Prof. O. Tumlirz in Innsbruck spricht den Dank für die ihm bewilligte Subvention zur Ausführung eines Apparates zum Nachweis der Achsendrehung der Erde aus.

---

Das w. M. Prof. Guido Goldschmiedt übersendet eine im chemischen Laboratorium der k. k. deutschen Universität



in Prag von stud. chem. Rudolf Stümmer ausgeführte Arbeit, betitelt: »Über die Kondensationsprodukte von Carbazol und von Biphenylenoxyd mit Phtalsäureanhydrid.«

Vor einigen Jahren haben Goldschmiedt und Lipschitz gezeigt, daß eine Reihe von *o*-Ketonsäuren in gleicher Weise, wie dies von den *o*-Aldehydosäuren längst bekannt gewesen ist, die Fähigkeit besitzen, isomere Ester zu liefern. Verfasser hat im Anschlusse hieran die im Titel genannten Substanzen zur Kondensation gebracht, in der Absicht, die hiebei zu erwartenden Ketonsäuren in dieser Beziehung zu studieren. Es hat sich ergeben, daß Carbazol hiebei nur in ganz untergeordneter Menge das gesuchte Produkt entstehen läßt, während die Hauptmasse des Reaktionsproduktes als Carbazol-*N*-Carbonyl-*o*-Benzoessäure erkannt wurde. Die Biphenylenoxyd-keto-*o*-Benzoessäure hingegen konnte in genügender Quantität erhalten werden, um die gestellte Aufgabe im positiven Sinne zu entscheiden.

---

Das k. M. Prof. Dr. Gustav Jaumann in Brünn legt eine Abhandlung vor mit dem Titel: »Strahlungen in starken elektromagnetischen Feldern«.

Diese Abhandlung bildet den zweiten Teil und Abschluß der Mitteilungen über die elektromagnetische Theorie des Verfassers. Der erste Teil derselben, welcher im Vorjahre vorgelegt wurde, behandelt die elektromagnetischen Vorgänge in bewegten Medien. Die diesem Teile der Theorie zu Grunde liegende Idee ist, daß die Bewegung keinen direkten Einfluß auf die elektromagnetischen Vorgänge hat. Direkten Einfluß auf diese Vorgänge hat nur die durch die Bewegung bewirkte Deformation des Mediums.

Die vorliegende Mitteilung behandelt die Strahlungen in Medien allgemeinen Verhaltens, und zwar die Kathodenstrahlen und Kanalstrahlen, ihre ladende Wirkung, ihre elektrostatische und magnetische Ablenkung, die elektrische Doppelbrechung des Lichtes, die magnetische Drehung der Polarisationsebene und das Zeeman'sche Phänomen. Die diesem Teile der Theorie zu Grunde liegende Idee ist, daß alle elektro-

magnetischen Strahlen von chemischen Schwingungen begleitet werden. Damit soll nichts anderes ausgesagt werden, als daß die stofflichen Eigenschaften des Mediums, insbesondere der dielektrische Koeffizient und das Leitungsvermögen desselben, in einem durchstrahlten Medium sehr kleine aber rasche periodische Änderungen erleiden.

Der Verfasser hat sich bemüht, seine Theorie in nüchterner Art auf ein System sehr einfacher Differentialgleichungen zu gründen, und hält sie dadurch der Lorentz'schen Theorie für überlegen, umsomehr als seine Theorie eine weit größere Zahl fundamentaler Beobachtungen ungezwungen darstellt. Als ein Experiment, welches geeignet ist, zwischen beiden Theorien zu entscheiden, führt der Verfasser seine Versuche über die elektrostatische Ablenkung der Kathodenstrahlen an.

---

Das k. M. Prof. Ferd. Hochstetter in Innsbruck übersendet eine Abhandlung mit dem Titel: »Über die Art und Weise, wie die Embryonen der Sumpfschildkröte ihre Hüllen abstreifen und wie die Jungen dieses Tieres das Ei verlassen«.

---

Das w. M. Prof. W. Wirtinger übersendet folgende zwei Abhandlungen:

1. »Über die Bestimmung der quadratischen Teiler algebraischer Formen«, von F. Hočevár in Graz.

In früheren Arbeiten zeigte der Verfasser, daß sich jeder lineare Teiler einer Form als Polare erster Ordnung derselben Form in Bezug auf eine Nullstelle des Teilers als Pol darstellen läßt. In der vorgelegten Arbeit wird nun jeder quadratische Teiler der Form durch Polaren erster und zweiter Ordnung in Bezug auf zwei gewissen Bedingungen entsprechende Nullstellen des Teilers dargestellt und auf dieses Resultat ein einfaches Verfahren zur Bestimmung der quadratischen Teiler einer beliebigen Form gegründet.

2. »Zur Theorie der Drehungen und Quaternionen«, von Prof. Wilhelm Franz Meyer in Königsberg.

Dr. Rudolf Girtler, Assistent an der k. k. Technischen Hochschule in Wien, übersendet eine Abhandlung mit dem Titel: »Über das Potential der Spannungskräfte in elastischen Körpern als Maß der Bruchgefahr.«

Der Verfasser sieht bei deformierten elastischen Körpern als Maß der Bruchgefahr das Potential der Spannungskräfte an, erörtert die Gründe physikalischer Natur, welche für die Annahme sprechen und berechnet die Kurven gleichen elastischen Potentials für isotrope Zylinder, auf deren Basisflächen eine gleichförmige Druckübertragung mit Reibung verbunden stattfindet. Aus dem Integral der Schubkräfte über die Basen des Zylinders ergibt sich ein Ausdruck für die Reibung zwischen Körpern, für welche eine gleichmäßige Druckübertragung überhaupt möglich ist. Verfasser unternimmt ferner Versuche mit Zylindern aus homogenem Glas und erhält in den bei Druck auf die Basen auftretenden Sprungfiguren eine Bestätigung der Theorie, daß das Potential der Spannungskräfte ein Maß für die Bruchgefahr sei.

---

Dr. J. Zahradniček in Boskowitz übersendet eine Abhandlung mit dem Titel: »Zur Theorie der Flächen zweiter Ordnung, welche durch den Polartetraeder und Mittelpunkt definiert sind.«

---

Prof. Dr. R. Spitaler in Prag übersendet ein versiegeltes Schreiben zur Wahrung der Priorität mit der Aufschrift: »Bisher unbekannte geotektonische Kräfte.«

---

Das w. M. Prof. Franz Exner legt eine Abhandlung von Dr. G. Hofbauer vor: »Über das Vorkommen der seltenen Erden auf der Sonne«.

Da die Identifikationen der seltenen Erden von Rowland in seinen Wellenlängentabellen des Sonnenspektrums unvollständig und teilweise unrichtig angegeben sind, wurden die Funken- und Bogenspektren der Elemente: Cer, Dysprosium, Erbium, Europium, Gadolinium, Lanthan, Neodym, Neoholmium, Praseodym, Samarium, Scandium, Terbium, Thorium,

Thulium, Yttrium und Ytterbium auf ihr Vorhandensein im Sonnenspektrum untersucht. Zum Vergleich mit den Rowland'schen Zahlen dienten die Wellenlängenmessungen von Exner-Haschek, die Messungen Kayser's und seiner Schüler und schließlich das von Eberhard veröffentlichte Terbiumspektrum.

Es zeigte sich, daß auf der Sonne relativ am häufigsten Yttrium, Scandium, Lanthan, Neodym und Cer vorkommen, die übrigen angeführten Erden nur in sehr geringen Mengen. Zum Schluß der Arbeit sind die Linien aus dem Rowland'schen Sonnenspektrum zusammengestellt und identifiziert, die den oben aufgezählten seltenen Erden angehören. Unsicher sind die Angaben über das Dysprosium und Neoholmium, weil deren Spektren bisnun ungenügend bekannt sind.

Derselbe legt ferner folgende zwei Arbeiten vor:

- I. Untersuchungen über radioaktive Substanzen.  
VIII. Mitteilung: »Über ein radioaktives Produkt aus dem Aktinium, von Dr. Stefan Meyer und Dr. Egon Ritter v. Schweidler.

Im Anschlusse an die vorläufige Mitteilung im Anzeiger vom 26. April 1906 wird gezeigt, daß aus dem Aktinium ein radioaktives Zerfallsprodukt nachweisbar ist. Dasselbe hat wenig durchdringliche Strahlung, verdampft bei Rotglut noch nicht und zerfällt mit einer Halbierungskonstante von rund zwölf Tagen.

Es muß die Herstellung größerer Mengen reineren Aktiniums abgewartet werden, um zu entscheiden, ob hier  $AcC$ , eventuell weitere Produkte  $AcD \dots$  vorliegen, oder ob die neue Substanz als Zerfallsprodukt eines noch unbekannten radioaktiven Begleiters des Aktiniums aufzufassen ist.

- II. Untersuchung der Kanalstrahlen von Sauerstoff, von Dr. Karl Siegl.

Der Verfasser untersucht mit Hilfe eines zweiprismigen sehr lichtstarken Spektrographen den von J. Stark entdeckten Dopplereffekt in Kanalstrahlen. Dabei findet sich in

Sauerstoff an Triplets der ersten und zweiten Nebenserie der Effekt in der Größe, wie er unter der Annahme zu erwarten ist, daß die Träger der ersten Nebenserie des Linienspektrums von Sauerstoff einwertige positive Atomionen sind.

---

Das w. M. Hofrat F. Steindachner legt eine Abhandlung: »Über eine neue *Psilichthys*-Art, *Ps. cameroni* aus dem Flusse Cubataõ im Staate S. Catharina, Brasilien« vor, welche sich von der einzigen bisher bekannten Art desselben Geschlechtes hauptsächlich durch die auffallend stärkere Längenentwicklung der Pektoralen sowie der Bauchflossen und das Vorkommen von nur ein bis zwei gekielten, unpaarigen Schuppen vor dem Stachel der Fettflosse unterscheidet. Eine Hautschwiele zieht sich bei beiden Geschlechtern längs dem unteren Wangenrande hin, die bei den Männchen zu einer breiten Falte sich entwickelt und mehrere Reihen verhältnismäßig sehr langer, an der Spitze umgebogener Zähne trägt, während letztere bei den Weibchen stets klein und unansehnlich bleiben.

Derselbe berichtet ferner über drei neue Characinen und eine neue kleine *Corydoras*-Art aus dem Stromgebiete des Parnahyba und San Francisco, welche von ihm während der zoologischen Expedition der kaiserl. Akademie aufgefunden wurden, und zwar

#### 1. *Tetragonopterus sanctae Filomenae* n. sp.

Körperform oval. Leibeshöhe  $2\frac{1}{4}$ - bis fast  $2\frac{1}{5}$  mal, Kopflänge  $3\frac{3}{5}$ - bis  $3\frac{1}{2}$  mal in der Körperlänge (ohne C.), Augendiameter fast 3 mal, Stirnbreite fast  $2\frac{1}{3}$ - bis etwas mehr als 2 mal in der Kopflänge enthalten. Stirne breit, querüber nur schwach gebogen. Schnauze von Augenzlänge. Das hintere Ende des Oberkiefers fällt ein wenig vor die Augenmitte. Beginn der Dorsale zirka gleich weit vom vorderen Augenrande wie von der Basis der Schwanzflosse entfernt. Ventrals ein wenig vor der Dorsale eingelenkt. Die Pektoralen reicht bis zur Ventrals, letztere nicht bis zum Beginn der Anale. Seitenlinie häufig unvollständig entwickelt und mehrere Schuppen

in der hinteren Rumpfhälfte überspringend. Humeralfleck nicht sehr scharf ausgeprägt, rundlich oder oval. Schwanzfleck tief schwarzbraun, sehr groß, zum größeren Teile am basalen Teile der zirka zur Hälfte beschuppten Schwanzflosse querbindenartig gelegen. Kieferzähne braun, gegen die Spitze zu schwärzlich. Zwei sehr kleine, schwärzliche Zähnen im obersten Teile des Maxillare. Silbergrau, dunkler im oberen Teile des Rumpfes, die einzelnen Schuppen dunkler gerandet. Nächst verwandt mit *T. agasizii* Steind.

L. l. 22—24. A. 3/22—24. L. tr.  $4\frac{1}{2}/1/3\frac{1}{2}$ .

Fundort: Lagune bei Sa. Filomena am Parnahyba.

## 2. *Tetragonopterus victoriae* n. sp.

Körperform gestreckt, nicht sehr stark komprimiert. Rücken- und Bauchlinie gleich schwach gebogen. Kopf vorn stumpf gerundet, Kiefer gleich weit nach vorn reichend. Mundspalte nicht sehr schräg gestellt. Oberkiefer zahnlos, mit seinem hinteren Ende ein wenig hinter den vorderen Augenrand fallend. Leibeshöhe 3 bis  $3\frac{1}{4}$  mal, Kopflänge  $1\frac{1}{5}$  bis  $1\frac{3}{10}$  mal in der Körperlänge (ohne C.), Auge gleich der sehr wenig querüber gebogenen Stirne zirka  $2\frac{1}{4}$  mal in der Kopflänge enthalten. Schnauze etwas kürzer als das Auge. Schwanzflosse mit fast gleich langen, nicht besonders schlanken Lappen, ein wenig länger, die nach oben nicht spitz zulaufende Dorsale mehr oder minder kürzer als der Kopf. Ventrale ein wenig vor dem Beginn der Dorsale eingelenkt. Die Spitze der zurückgelegten Brustflosse reicht in der Regel nicht ganz bis zur Einlenkungsstelle der Ventralen, ebenso letztere nicht bis zum Beginn der Anale zurück. Der quergestellte Humeralfleck ist von einer hellen Zone umgeben, an welche nach hinten eine ziemlich breite und deutliche, hell silbergraue, oben dunkler gesäumte Längsbinde anschließt, die gegen das Schwanzende eine dunkelgraue Färbung annimmt und von der Basis der C. angefangen als schwarzer Streif, zugleich nach hinten an Höhe abnehmend, sich über die mittleren Strahlen der Schwanzflosse bis zu deren Hinterrande fortsetzt. Basale Hälfte der Caudale beschuppt. Basis jedes Lappens der Schwanzflosse mit einem kirschroten Fleck. Seiten prachtvoll silberglänzend.

D. 2/8. A. 3/17—19. L. 1. 36+2. L. tr.  $4\frac{1}{2}$ — $5\frac{1}{3}$ .

Diese Art, welche häufig in einem kleinen Bache nächst seiner Mündung in den Parnahyba bei dem Städtchen Victoria vorkommt, erreicht nur eine Länge von zirka 6 cm.

### 3. *Tetragonopterus costae* n. sp.

Körper komprimiert, gestreckt oval, obere Kopflinie konkav. Schmale Bauchfläche zwischen den Ventralen und Pektoralen seitlich kantig. Mundspalte ziemlich schräg ansteigend. Schwanzflosse stark überschuppt, Lappen derselben daher lang, schmal, zugespitzt. Dorsale nach oben zugespitzt, mit sehr schräge gestelltem, geradlinigen Hinterrande. Humeral- und Kaudalfleck fehlend. Eine schmale, silberige Binde zwischen dem Kopfende und der Basis der Schwanzflosse. Vorderster Teil der Anale ein wenig erhöht. Die Spitze der angelegten Brustflossen reicht bis zur Ventralen, die der letzteren bis zum Beginne der Anale. Eine scharf ausgeprägte, schmale, schwarze Binde läuft vom Beginne der Anale auf letzterer in schräger Richtung ununterbrochen bis zur Spitze des unteren Kaudallappens längs dessen oberem Rande hin oder ist längs der Basis des oberen Lappens der Schwanzflosse eine kurze Strecke hindurch unterbrochen. Maxillarzähne fehlend. Leibeshöhe fast  $2\frac{1}{2}$ - bis nahezu  $2\frac{1}{4}$  mal, Kopflänge  $3\frac{2}{5}$ - bis  $3\frac{3}{4}$  mal in der Körperlänge (ohne C.), Auge gleich der Stirnbreite  $2\frac{3}{4}$ - bis nahezu 3 mal in der Kopflänge enthalten. Schnauze etwas kürzer als das Auge. Das hintere Ende des Oberkiefers fällt unbedeutend hinter den Vorderrand des Auges.

D. 2/9. A. 3/24—25. L. tr.  $5\frac{1}{2}$ / $1\frac{1}{3}$ —4. L. 1. 32—33.

Sehr häufig in seichten Ausbuchtungen des Rio San Francisco, Rio grande do Norte und Rio Preto bei Joazeiro, Barra, S<sup>a</sup> Rita; erreicht nur eine Länge von  $5\frac{1}{2}$  cm.

### *Corydoras raimundi* n. sp.

Profillinie der Schnauze etwas schwächer gebogen, minder steil abfallend als bei *C. julii*, doch stärker als bei *C. treitlii*. Körperform etwas gestreckter als bei *C. julii*, Auge kleiner. Kopflänge  $3\frac{1}{4}$ - bis  $3\frac{1}{2}$  mal, Leibeshöhe durchschnittlich 3- bis  $3\frac{1}{4}$  mal, selten fast 4 mal in der Körperlänge (ohne C.). 23 bis

25 Rumpfschienen in der oberen, 22 bis 23 in der unteren Reihe. D.  $\frac{1}{8}$ . A.  $\frac{1}{6}$ . Augendiameter 5- bis nahezu 6mal, Schnauze gleich der Stirne 2mal in der Kopflänge. Brustflosse in der Regel ein wenig kürzer, Schwanzflosse etwas länger als der Kopf. 3 Reihen länglicher Fleckchen von grauvioletter Färbung längs der beiden oberen Höhendrittel des Rumpfes. Schwanzflosse quer gebändert. Eine fast schwärzliche, scharf abgegrenzte Binde längs der Höhenmitte der Rückenflosse, zuweilen nicht ganz bis zum hinteren Flossenrande reichend.

Minder häufig als *C. treitlii* und *C. julii* in dem Bächchen, welches bei Victoria in den Rio Parnahyba mündet.

---

Das k. M. Prof. R. Klemensiewicz übersendet eine Arbeit seines Assistenten Dr. Karl Byloff: »Studien über *Trypanozoon Lewisi* und *Brucei*«.

Die Arbeit enthält die Resultate mikroskopischer und experimenteller Untersuchungen über den Bau und das biologische Verhalten zweier Arten von Trypanozoen. Es gelang Byloff den Nachweis zu liefern, daß der von Schaudinn, R. Koch u. a. statuierte Trimorphismus der entwickelten Formen zu Recht bestehe und bei den beiden Arten ohne den Verhältnissen Zwang anzutun, mit Sicherheit zu erkennen ist. Mittels des Ultramikroskopes wurden von Byloff neue morphologische Merkmale aufgefunden, die sich dann auch in einigen Fällen durch die Anwendung von Imprägnationsmethoden bestätigen ließen. Im Blute finden sich in der Entwicklungsperiode außer typischen Teilungsformen (Mitosen) auch noch intracelluläre Gebilde, die Byloff als in den Formenkreis der Trypanozoen gehörig betrachtet. Die biologischen Versuche ergaben, daß der Verlauf der Infektion sowohl bei *Trypan. Lewisi* als auch bei *Trypan. Brucei* dann ein sehr typischer und regelmäßiger ist, wenn die Parasiten schon vielfällige Tierpassagen durchgemacht haben.

---

Die Kaiserliche Akademie hat in ihrer Gesamtsitzung vom 21. Februar l. J. beschlossen, Prof. Eberhard Fugger in



Salzburg zur Erforschung der Salzburger Seen zunächst durch Auslotung derselben eine Subvention von.....1000 K aus den Mitteln des Legates Scholz zu bewilligen.

---

**Selbständige Werke oder neue, der Akademie bisher nicht zugekommene Periodica sind eingelangt:**

Amaduzzi, Lavoro: La ionizzazione e la convezione elettrica nei gaz. Boloque, 1907; 8°.

Berthelot, M.: Traité pratique de l'analyse des gaz. Paris 1906; 8°.

Hecke, Wilhelm, Dr.: Die Sterblichkeit an Tuberkulose und Krebs in Wien im Jahre 1904 nach Berufen. (Mitteilungen der statistischen Abteilung des Wiener Magistrats.) Wien, 1907; 8°.

Righi, Augusto: La moderna teoria dei fenomeni fisici (radioattività, ioni, elettroni). Bologna, 1907; 8°.

Souchon, Abel: Notice historique sur le mouvement de l'apogée lunaire. Tours, 1903; 8°.

1907.

Nr. 1.

# Monatliche Mitteilungen

der

**k. k. Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik**

**Wien, Hohe Warte.**

---

48° 15' 0 N-Br., 16° 20' 23" E v. Gr., Seehöhe 202.5 *m*.

---

**Jänner 1907.**

Beobachtungen an der k. k. Zentralanstalt für Meteorologie

48° 15' 0 N-Breite.

im Monate

Tag	Luftdruck in Millimetern					Temperatur Celsius				
	7h	2h	9h	Tagesmittel	Abweichung v. Normalstand	7h	2h	9h	Tagesmittel*	Abweichung v. Normalstand
1	736.4	735.2	740.1	737.2	— 8.7	— 8.4	3.2	3.6	— 0.5	+ 1.8
2	41.2	40.6	39.3	40.4	— 5.5	2.0	5.2	0.6	2.6	+ 5.0
3	38.9	39.5	38.4	39.0	— 6.9	— 1.4	0.5	1.2	0.1	+ 2.7
4	37.6	39.5	44.5	40.6	— 5.3	1.3	4.6	2.5	2.8	+ 5.4
5	49.1	51.6	54.7	51.8	+ 5.8	0.4	2.1	0.3	0.9	+ 3.6
6	53.8	49.6	46.4	49.9	+ 3.9	— 1.0	2.6	1.9	1.2	+ 4.0
7	49.0	49.8	51.5	50.1	+ 4.0	2.7	3.2	1.4	2.4	+ 5.3
8	53.2	52.8	52.1	52.7	+ 6.6	0.0	1.6	0.7	0.8	+ 3.7
9	51.2	50.4	51.1	50.9	+ 4.8	1.8	3.0	3.8	2.9	+ 5.8
10	49.3	49.2	50.5	49.7	— 3.6	3.2	3.6	3.0	3.3	+ 6.1
11	49.8	49.6	51.2	50.2	+ 4.0	2.4	3.5	2.5	2.8	+ 5.5
12	52.7	52.4	51.5	52.2	+ 6.0	3.0	4.2	2.5	3.2	+ 5.8
13	46.6	46.1	48.7	47.1	+ 0.9	2.8	4.4	3.6	3.6	+ 6.1
14	49.6	50.1	49.6	49.8	+ 3.6	3.6	5.4	3.0	4.0	+ 6.4
15	50.2	51.8	53.0	51.7	+ 5.5	4.4	5.8	4.6	4.9	+ 7.2
16	53.5	52.5	52.2	52.7	+ 6.5	3.9	6.0	5.3	5.1	+ 7.2
17	54.8	57.4	58.6	58.9	+10.7	4.8	6.1	5.2	5.4	+ 7.4
18	59.0	57.9	55.3	57.4	+11.2	5.4	5.8	5.8	5.7	+ 7.6
19	50.2	50.7	53.6	51.5	+ 5.3	3.6	2.4	0.2	2.1	+ 3.9
20	57.0	57.7	55.5	56.8	+10.6	— 2.9	— 2.8	— 1.7	— 2.5	— 0.8
21	51.5	53.8	58.8	54.7	+ 8.5	— 5.6	— 9.0	—16.5	—10.4	— 8.7
22	39.8	61.3	64.3	61.8	+15.6	—19.7	—16.2	—18.0	—18.0	—16.4
23	67.8	68.4	69.6	68.6	+22.4	—19.8	—12.2	—13.5	—15.2	—13.6
24	68.2	65.9	64.9	66.3	+20.2	—10.6	— 8.7	—10.8	—10.0	— 8.5
25	60.2	58.0	53.8	57.3	+11.2	— 9.0	— 6.5	— 7.2	— 7.6	— 6.1
26	46.6	42.5	44.1	44.4	— 1.7	— 6.2	— 3.4	— 1.8	— 3.8	— 2.4
27	47.3	47.4	48.5	47.7	+ 1.6	— 3.8	— 2.4	— 5.2	— 3.8	— 2.4
28	45.9	41.2	41.9	43.0	— 3.0	— 5.2	— 2.5	— 1.2	— 3.0	— 1.7
29	35.8	32.2	33.6	33.9	—12.1	0.6	8.0	3.3	4.0	+ 5.3
30	30.7	29.8	31.4	30.6	—15.4	1.2	2.6	0.2	1.3	+ 2.5
31	31.0	31.8	35.3	32.7	—13.3	— 0.6	0.4	— 0.5	— 0.2	+ 0.8
Mittel	749.30	748.94	749.82	749.35	+ 3.26	— 1.5	0.7	— 0.7	— 0.5	+ 1.6

Maximum des Luftdruckes : 769.6 mm am 23.  
Minimum des Luftdruckes : 729.8 mm am 30.  
Absolutes Maximum der Temperatur: 8.0° C. am 29.  
Absolutes Minimum der Temperatur: —20.1° C. am 23.  
Temperaturmittel \*\*: 0.55° C.

\* 1/3 (7, 2, 9).  
\*\* 1/4 (7, 2, 9, 9)

und Geodynamik, Wien, XIX., Hohe Warte (202.5 Meter),  
Jänner 1907.

16°21'5 E-Länge v. Gr.

Temperatur Celsius				Dampfdruck in mm				Feuchtigkeit in Prozenten			
Max.	Min.	Insola- tion Max.	Radia- tion Min.	7h	2h	9h	Tages- mittel	7h	2h	9h	Tages- mittel
3.7	—10.0	10.7	—17.1	1.7	4.3	4.5	3.5	76	75	77	76
7.1	— 0.3	26.4	— 2.0	5.3	5.1	4.3	4.9	100	78	90	89
2.2	— 1.9	3.4	— 6.6	4.1	4.7	4.9	4.6	100	100	99	100
4.7	1.1	12.6	— 3.0	4.8	4.3	4.2	4.4	96	69	76	80
2.1	0.0	19.6	— 4.2	3.5	3.2	3.4	3.4	75	60	74	70
2.7	— 1.4	26.0	— 0.5	3.1	2.5	4.6	3.4	73	45	88	69
3.2	1.2	22.5	— 1.2	4.2	4.1	4.5	4.3	76	71	90	79
1.9	— 0.1	23.5	— 3.1	3.7	3.5	4.2	3.8	80	69	87	79
4.0	0.9	5.7	— 2.6	5.0	5.1	5.3	5.1	96	90	90	92
3.7	2.7	5.8	0.2	5.0	4.5	4.2	4.6	87	77	74	79
3.6	2.3	10.2	— 1.2	4.3	4.6	4.5	4.5	80	79	82	80
4.5	2.3	24.0	— 0.4	3.6	3.7	4.1	3.8	64	60	76	67
4.7	2.1	22.4	— 0.2	4.5	4.6	3.7	4.3	80	74	64	73
5.4	2.7	16.7	— 0.3	3.9	3.9	4.9	4.2	67	59	86	71
5.9	3.6	20.5	1.7	5.0	5.0	4.6	4.9	80	73	74	76
6.0	3.7	15.6	1.0	4.9	5.0	5.0	5.0	80	72	75	76
6.1	4.6	20.0	2.7	4.6	5.0	4.8	4.8	73	72	72	72
6.1	4.7	23.0	(1.8)	4.9	4.7	4.4	4.7	73	69	64	69
4.5	— 0.3	15.0	— 0.5	4.5	4.2	2.9	3.9	76	78	63	72
— 0.2	— 5.5	23.0	— 7.0	2.3	1.7	2.5	2.2	63	46	63	57
— 1.7	—18.0	20.2	—(11.1)	2.6	1.3	0.7	1.5	90	58	65	71
—15.5	—19.9	10.6	—(19.5)	0.6	0.7	0.7	0.7	69	62	70	67
—10.6	—20.1	6.9	—20.4	0.7	1.2	1.0	1.0	80	69	67	72
— 8.5	—13.5	11.4	—16.4	1.2	1.5	1.5	1.4	60	64	74	66
— 6.1	—10.2	5.6	—12.7	1.8	2.4	2.2	2.1	83	85	85	84
— 1.8	— 6.7	— 1.5	—11.4	2.4	3.0	3.7	3.0	86	86	93	88
— 2.3	— 5.5	12.5	— 5.9	2.0	2.2	2.1	2.1	67	57	71	65
— 0.2	— 5.6	12.7	— 9.5	2.2	2.8	3.1	2.7	72	92	75	73
5.0	— 0.2	33.0	— 4.4	4.6	4.9	4.3	4.6	97	61	74	77
2.6	— 0.1	6.2	— 2.0	4.5	4.1	3.3	4.0	91	74	72	79
0.6	— 0.8	13.7	— 2.9	3.1	8.4	2.7	3.1	72	62	60	65
1.5	— 2.8	15.4	— 5.1	3.5	3.6	3.6	3.6	80	70	76	75

Insolationsmaximum: 33.0° C. am 29.  
Radiationsminimum: — 20.4° C. am 23.  
Maximum der absoluten Feuchtigkeit: 5.3 mm am 2.  
Minimum       >       >       >       : 0.6 mm am 22.  
                  >       der relativen Feuchtigkeit: 45% am 6.





**Beobachtungen an der k. k. Zentralanstalt für Meteorologie und  
Erdmagnetismus, Wien, XIX., Hohe Warte (202.5 Meter)  
im Monate Jänner 1907.**

Tag	Ver- dun- stung in <i>mm</i>	Dauer des Sonnen- scheins in Stunden	Ozon Tages- mittel	Bodentemperatur in der Tiefe von				
				0.50 <i>m</i>	1.00 <i>m</i>	2.00 <i>m</i>	3.00 <i>m</i>	4.00 <i>m</i>
				Tages- mittel	Tages- mittel	2h	2h	2h
1	0.1	0.0	7.7	1.5	3.8	7.8	10.4	11.2
2	0.4	3.5	6.0	1.4	3.9	7.7	10.3	11.2
3	0.3	0.0	1.3	1.3	3.7	7.7	10.3	11.2
4	0.5	0.0	7.7	1.4	3.6	7.6	10.2	11.2
5	1.1	3.9	11.3	1.4	3.6	7.6	10.2	11.2
6	0.7	4.3	11.1	1.4	3.6	7.5	10.1	11.1
7	0.4	2.8	12.3	1.4	3.6	7.4	10.1	11.1
8	0.7	1.5	8.3	1.4	3.6	7.4	10.0	11.1
9	0.2	0.0	7.3	1.4	3.5	7.3	10.0	11.1
10	0.3	0.1	11.0	1.4	3.4	7.2	9.9	11.1
11	0.2	0.0	10.7	1.5	3.4	7.2	9.9	11.0
12	0.9	1.7	12.7	1.7	3.4	7.1	9.8	10.9
13	1.4	1.8	11.7	1.9	3.4	7.1	9.8	10.9
14	1.6	0.3	11.7	2.0	3.4	7.0	9.7	10.8
15	1.2	0.3	12.3	2.5	3.4	7.0	9.7	10.8
16	1.4	0.1	10.3	2.9	3.5	6.9	9.6	10.7
17	1.4	0.7	10.0	3.1	3.6	6.8	9.5	10.7
18	1.2	2.6	11.0	3.5	3.8	6.8	9.5	10.7
19	1.6	0.3	12.0	3.5	3.9	6.8	9.4	10.6
20	1.2	3.4	12.0	2.8	4.0	6.8	9.4	10.6
21	1.6	1.9	12.0	2.3	4.0	6.8	9.4	10.6
22	1.7	7.9	8.0	1.9	3.8	6.8	9.3	10.5
23	0.0	4.6	0.0	1.3	3.6	6.7	9.3	10.5
24	0.2	4.5	4.0	1.0	3.4	6.7	9.2	10.5
25	0.2	2.0	4.7	0.8	3.2	6.6	9.2	10.4
26	0.0	0.0	0.0	0.6	3.0	6.5	9.2	10.4
27	0.4	2.3	12.3	0.6	3.0	6.5	9.1	10.3
28	0.6	1.3	14.0	0.6	2.9	6.5	9.1	10.3
29	0.2	3.1	12.0	0.6	2.8	6.4	9.0	10.3
30	0.5	0.0	9.0	0.6	2.7	6.4	9.0	10.3
31	0.8	0.3	12.7	0.7	2.7	6.4	9.0	10.3
Mittel	23.0	58.2	9.3	1.9	3.5	7.0	9.6	10.7

Maximum der Verdunstung: 1.7 *mm* am 22.

Maximum des Ozongehaltes der Luft: 14.0 am 28.

Maximum der Sonnenscheindauer: 7.9 Stunden am 28.

Prozente der monatl. Sonnenscheindauer von der möglichen: 12<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, von der mittleren: 21<sup>0</sup>/<sub>0</sub>.

Vorläufiger Bericht über Erdbebenmeldungen in Österreich  
im Jänner 1907.

Datum	Kronland	O r t	Zeit	Zahl der Meldungen	Bemerkungen
28./ XII.	Krain	Kronau	10 <sup>h</sup>	1	Nachtrag zu Nr. 12 dieser Mittheilungen
28./ XII.	„	„	16 <sup>h</sup> 10	1	
2./I.	Krain	Alltag	7 <sup>h</sup> 10	1	
5.	Dalmatien	Vojnic P. Trilj	17 <sup>h</sup> 45	1	
5.	Steiermark	Friedau, Polstrau	20 <sup>h</sup> 50	4	
7.	Tirol	Achenkirch	2 <sup>h</sup>	1	
8.	Krain	Tschernembl, Semitsch	6 <sup>h</sup> 40	3	
8.	„	Semitsch	18 <sup>h</sup> 15	1	
8.	„	Tschernembl	19 <sup>h</sup> 10	3	
8.	„	Tschernembl, Semitsch	20 <sup>h</sup>	2	
8.	„	Tschernembl	22 <sup>h</sup> 30	1	
9.	Tirol	Hall in Tirol	0 <sup>h</sup>	1	
9.	Krain	Tschernembl	7 <sup>h</sup> 30	1	
11.	Steiermark	St. Lambrecht	23 <sup>h</sup> 25	1	
17.	Krain	Podlipa P. Ob. Lai- bach Horjul	21 <sup>h</sup> 30	2	
19.	„	Orehovica			
19.	Tirol	Eben bei Jenbach	23 <sup>h</sup> 30	1	
21.	Krain	Oberlaibach	21 <sup>h</sup> 30	1	
22.	Böhmen	Neudorf bei Weipers- dorf	20 <sup>h</sup> 30	1	



Bericht über die Aufzeichnungen  
im Jän.

Nr.	Datum	Ursprung der seismischen Störung (soweit derselbe bekannt ist)	Komponente	Beginn		
				des I. Vorläufers	des II. Vorläufers	der Hauptphase
1	1.		N E	1 <sup>h</sup> 34·4 <sup>m</sup> 34·0 <sup>m</sup>	(1 <sup>h</sup> 45 <sup>m</sup> ) ( 48 <sup>m</sup> )	2 <sup>h</sup> 7 <sup>m</sup>
2	2.		N E	13 <sup>h</sup> 15 <sup>m</sup> 48 <sup>s</sup>	13 <sup>h</sup> 29 <sup>m</sup> 58 <sup>s</sup> 30·1 <sup>m</sup>	13 <sup>h</sup> 53·2 <sup>m</sup> 55·0 <sup>m</sup>
3	4.		N	6 <sup>h</sup> 31 <sup>m</sup> 45 <sup>s</sup>	6 <sup>h</sup> 41 <sup>m</sup> 29 <sup>s</sup>	6 <sup>h</sup> 58 <sup>m</sup>
4	4.		N E	—	18 <sup>h</sup> 6·1 <sup>m</sup>	—
5	7.		N E	—	—	16 <sup>h</sup> 29 <sup>m</sup>
6	8.		N E	(6 <sup>h</sup> 37·7 <sup>m</sup> ) ( 38·1 <sup>m</sup> )	6 <sup>h</sup> 46·2 <sup>m</sup>	7 <sup>h</sup> 2·4 <sup>m</sup> 2·1 <sup>m</sup>
7	10.		N E	—	—	7 <sup>h</sup> 17·9 <sup>m</sup> 18·7 <sup>m</sup>
8	12.		N E	(9 <sup>h</sup> 1·0 <sup>m</sup> ) ( 0·8 <sup>m</sup> )	(9 <sup>h</sup> 8·7 <sup>m</sup> ) ( 7·2 <sup>m</sup> )	(9 <sup>h</sup> 28·5 <sup>m</sup> ) ( 28·0 <sup>m</sup> )
9	14.	Nahbeben	N E	14 <sup>h</sup> 11·4 <sup>m</sup>	—	—
10	14.	Jamaika	N E	(21 <sup>h</sup> 28 <sup>m</sup> )	(21 <sup>h</sup> 44 <sup>m</sup> )	(22 <sup>h</sup> 12 <sup>m</sup> )
11	19.	Sachalin ?	N E	(14 <sup>h</sup> 36 <sup>m</sup> )	(14 <sup>h</sup> 44 <sup>m</sup> )	(14 <sup>h</sup> 50 <sup>m</sup> )
12	22.		N E	9) (3 <sup>h</sup> 44 <sup>m</sup> ) ( 43 <sup>m</sup> )	—	3 <sup>h</sup> 45 <sup>m</sup> 45 <sup>m</sup>
13	31.		N E	—	—	3 <sup>h</sup> 50 <sup>m</sup>

Betriebsstörung vom 22., 8<sup>h</sup> bis 23. 8<sup>h</sup>.

Eichung des Wiechert'schen Pendels:

9./I. 1907:

N-Komponente:  $T_0 = 9·6^s$ ,  $V = 281$ ,  $R = 0·3$  Dyn,  $s : 1 = 4·7$ .

E-Komponente:  $T_0 = 9·3^s$ ,  $V = 235$ ,  $R = 0·2$  Dyn,  $s : 1 = 5·4$ .

Das Dämpfungsverhältnis wurde gelegentlich der Eichung geändert.

Vor der Änderung wurde gefunden N:  $s : 1 = 4·3$ , E:  $s : 1 = 4·0$ .

24./I.07:

N-Komponente:  $T_0 = 9·5^s$ ,  $V = 293$ ,  $R < 0·4$  Dyn,  $s : 1 = 4·8$ .

E-Komponente:  $T_0 = 9·3^s$ ,  $V = 246$ ,  $R < 0·2$  Dyn,  $s : 1 = 5·3$ .

Wegen starker mikroseismischer Bewegung konnte  $R$  nur approximativ bestimmt werden.

der Seismographen in Wien  
ner 1907.

Maximum der Bewegung		Nachläufer		Erlöschen der sichtbaren Bewegung	Bezeichnung des Instrumentes	Bemerkungen
Zeit	Amplitude in mm	Beginn	Periode in Sek.			
(3h 1m) 2h 47m	0·8 1·3	— —	— —	3 1/2 h	Wiechert	Periode in der Hauptphase 15s.
14h 21·2m 21·2m	10·5 6·7	14h 41m	20	nach 16h	„	(1)
7h 21·2m	19·5	7h 54m	15	nach 10h	„	Vielleicht zwei Beben?
18h 25·0	—	—	—	?	„	(2) Spur
—	ca. 2	—	—	ca. 16 3/4	„	(3)
7h 17·7m 17·9m	2·8 1·8	— —	— —	nach (8 1/4)	„	(4)
7h 26·9m 26·6m	2·5 2	— —	— —	— —	„ „	(5)
(9h 42·5m) ( 37·3m)	2·3 1·9	— —	— —	nach 10h	„	wie bei Nr. 7.
(14h 13·2m)	3·5	—	—	14h 19m	„	(6)
22h 23m	5	—	—	?	„	(7)
14h 57m	7·2	—	—	15 1/2 h	„	(8)
10) 3h 47 1/2 m 11) 49m	2 5 2·3	— —	— —	nach 4h	„	
3h 53m	1·5	—	—	—	„	(12)

(1) Die Hauptphase wird von Wellen von zirka 40—50s eingeleitet. Periode in der Hauptphase: 18s.  $A_N = 116 \mu$ ,  $\Delta g_N = 0.72$ .

(2) Die Hauptphase wird von Wellen von 30s Periode eingeleitet. Periode in der Hauptphase 15s. An der E-Komponente war der Schreibstift abgeworfen.

(3) Spur. Lange Wellen durch mikroseismische Unruhe stark gedeckt.

(4) Periode in der Hauptphase 20s.  $A = 14 \mu$ .  $\Delta g = 0.07$ . Ende durch Papierwechsel nicht bestimmbar.

(5) Das Diagramm ist durch Wind stark gestört.

(6) Vom 12. 4h bis zum 14. 8h starke Windstörungen.

(7) Periode in der Hauptphase za. (15s) ( $A = 40 \mu$ ), ( $\Delta g = 0.18$ ). Besonders starke mikroseismische Bewegungen machen das Diagramm nahezu unlesbar.

(8) Periode in der Hauptphase 10s.  $A = 25 \mu$ .  $\Delta g = 0.5$ .

(9) Vielleicht  $V_s$ .

(10)  $T_N = 12s$ .

(11)  $T_E = 10s$ .

(12) Einige Wellen von 17s Periode, durch mikroseismische Bewegung stark gedeckt.



Jahrg. 1907.

Nr. VII.

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen  
Klasse vom 7. März 1907.

---

Erschienen: Sitzungsberichte, Bd. 115, Abt. I, Heft VIII und IX (Oktober und November 1906).

---

Die Königl. Schwedische Akademie der Wissenschaften übersendet eine Einladung zu der am 25. Mai l. J. in Stockholm stattfindenden Erinnerungsfeier des 200. Jahrestages der Geburt von Karl Linné.

---

Dr. Alfred Nalepa, Professor am k. k. Elisabethgymnasium im V. Bezirke in Wien, übersendet folgende vorläufige Mitteilung über »Neue Gallmilben« (29. Fortsetzung):

*Eriophyes bartschiae* n. sp. — K. gestreckt, walzenförmig. Sch. halbkreisförmig. Vorderrand über dem Rüssel vorgezogen. Schildzeichnung wenig deutlich, im Mittelfeld aus fünf zarten Längslinien gebildet, aus einer vom Schildhinterrand zum Vorderrand verlaufenden Mittellinie und jederseits aus zwei mehrfach gebogenen Seitenlinien, die sich unmittelbar über dem Hinterrand nach einwärts biegen. Borstenhöcker der Rückenborsten groß, halbkugelig, den Hinterrand nicht überragend. S. d. etwas länger als der Schild, nach hinten gerichtet. Rost. kurz, kräftig, nach vorn gerichtet. Fdrb. groß, 4-strahlig. St. kurz, nicht gegabelt. S. th. II. vor den inneren Epimerenwinkeln inseriert. Abd. mit deutlich differenzierter Rücken- seite. Rückenhalbringe (c. 50) bedeutend breiter als die Bauch- halbringe, glatt. Bauchseite fein punktiert. S. l. in der Höhe des Epg. inseriert, so lang wie der Sch. S. v. l. fast ebenso

lang wie diese. S. v. II. etwa so lang wie s. v. III. S. c. kurz. S. a. sehr kurz und zart. Epg. trichterförmig mit undeutlich gestreifter Deckklappe und grundständigen, ziemlich langen s. g. ♀  $0.17 : 0.05$  mm. — Auf *Bartschia alpina* L. revolute Blattrandrollung erzeugend (leg. Prof. Dr. Fr. Thomas-Ohrdruf, Galmstock, Wallis).

Bisher noch nicht untersuchte Phytoptocecidien:

*Hutschinsia alpina* (L.) R. Br., *Chloranthie* etc.: *Eriophyes drabae* Nal. (leg. Dr. C. Rechinger, Wilder Gössel, Steiermark).

---

Herr Hermann Bouvier, Betriebsleiter in Sachsenfeld bei Cilli, übersendet eine Abhandlung mit dem Titel: »Erhöhtes Wärmeleitungsvermögen der Luft im gepreßten Zustande«.

---

Das w. M. Hofrat Zd. H. Skraup legt eine Abhandlung vor: »Über das Desamidoglutin«, II. Mitteilung.

In dieser wird nachgewiesen, daß das Glutin, nach erfolgter »Desamidierung« hydrolysiert, Glycocoll, Leucin, Prolin in ganz derselben und Analin in wenig veränderter Menge liefert als das unveränderte Glutin. Für Phenylalanin ist eine Abnahme aber wahrscheinlich. Wie schon früher festgestellt worden ist, erhält man aus desamidiertem Glutin von den Histonbasen wohl das Arginin und Histidin, nicht aber Lysin. Statt dem Lysinpikrat erhält man ein in Alkohol recht leicht lösliches Pikrat, dessen Zusammensetzung am besten auf  $C_{11}H_{14}N_4O_9$ , das Pikrat der Aminovaleriansäure, aber wenn auch weniger gut, auf  $C_{12}H_{16}N_4O_9$ , das Pikrat der Oxyaminocaprinsäure paßt, welche Verbindung aus dem Lysin durch salpetrige Säure unschwer entstehen könnte.

Die durch Zerlegung des Pikrates freigemachten Aminoverbindungen kristallisieren zum Teile schwierig. Durch fractionelles Eindampfen ließen sich zwei Verbindungen isolieren, von welchen die höher schmelzende (254, beziehungsweise 264°) die Zusammensetzung der Aminooxyvaleriansäure, die niedriger schmelzende (218°) die Zusammensetzung der Aminovaleriansäure hat.

Das Auftreten der Oxyaminovaleriansäure kann in verschiedener Weise erklärt werden. Es ist nicht ausgeschlossen, daß diese aus einer im Glutin gebundenen Diaminovaleriansäure entsteht, die außerhalb des Argininmoleküls liegt.

Die Tatsache, daß die aus dem Glutin abspaltbaren Aminoverbindungen fast völlig in unverminderter Menge wieder entstehen, wenn das Glutin vor der Hydrolyse desamidiert wird, das Lysin aber nicht, läßt sich dadurch erklären, daß man für das Lysin eine besonders exponierte Stellung im Glutin, etwa am Ende einer Kette, annimmt.

Da das Lysin auch aus anderen Proteinen verschwindet, wenn diese desamidiert werden, hat dieser Umstand eine allgemeinere Bedeutung.

Das w. M. Prof. F. Exner überreicht eine in Gemeinschaft mit Dr. E. Haschek ausgeführte Arbeit: »Über die Verschiebung der Spektrallinien«.

Die Verfasser weisen zunächst statistisch an Messungen des Lanthan-, Neodym- und Praseodymspektrums, die von anderen Beobachtern durchgeführt wurden, nach, daß auch diese Linienverschiebungen derselben Art enthalten, wie sie die Verfasser schon bei früheren Gelegenheiten angegeben hatten. Ein Studium des Verhaltens einer Reihe von Spektrallinien mit dem Stufengitter ergab eine starke Variabilität der Linien und ihrer Trabanten mit den Bedingungen des Leuchtens in dem Sinne, daß mit wachsender Dampfdichte stets die rotseitigen Trabanten rascher in der Intensität wachsen. Daraus ergibt sich trotz der Konstanz der Wellenlänge der Einzelstrahlungen doch eine Verschiebung des Intensitätsmaximums der mit dem Rowland'schen Gitter beobachtbaren Linie.

Derselbe legt ferner eine Arbeit von Dr. N. Stücker vor: »Über die Unterschiedsempfindlichkeit für Tonhöhen in verschiedenen Tonregionen«.

Die Beobachtungen erstrecken sich von  $d^{-1}$  bis  $c^8$ . Die Hauptergebnisse derselben sind:

1. Weder die absolute noch die relative Unterschiedsempfindlichkeit bleibt in verschiedenen Tonregionen konstant.

2. Die relative Unterschiedsempfindlichkeit ist im allgemeinen in der ein- und zweigestrichenen Oktave am größten; in manchen Fällen liegt jedoch das Maximum in der drei- und viergestrichenen Oktave.

3. Bei einem Drittel sämtlicher Versuchspersonen ist die Unterschiedsempfindlichkeit in der zweiten Hälfte der eingestrichenen Oktave nahezu die gleiche; vergleicht man von diesen die einzelnen Empfindlichkeitskurven, so liegen die Maxima der Empfindlichkeit bei musikalischen Personen oberhalb dieser Tonregion, während sie bei unmusikalischen in der Regel unterhalb derselben liegen.

4. Die Empfindlichkeit ist innerhalb einer Oktave Schwankungen unterworfen; sie ist für *c* am größten, hierauf folgt *g* und zum Schlusse *f* und *h*.

5. Eine Anzahl von Personen weist in der großen Oktave ein sekundäres Maximum der Empfindlichkeit auf.

6. Eine ungewöhnlich große Empfindlichkeit in hohen Tonregionen ist für musikalische Personen charakteristisch.

---

Dr. Hans Hahn in Wien legt eine Abhandlung vor mit dem Titel: »Über die nicht archimedischen Größensysteme.«

---

Dr. Rudolf Wagner überreicht eine Arbeit mit dem Titel: »Zur Morphologie der Gattung *Creochiton* Bl.«

Die Gattung *Creochiton* wurde 1831 von Blume aufgestellt; wie die ungeheure Mehrzahl aller Melastomaceen entbehrt sie heute noch einer morphologischen Bearbeitung. Verfasser hat das Material des k. k. Naturhistorischen Hofmuseums untersucht und konnte daran die Unrichtigkeit der bisherigen Literaturangaben konstatieren. Die Blütenstände der beiden einander sehr nahe stehenden Lianenarten aus Java gehören zu dem erst seit wenigen Jahren bekannten Typus der unterbrochenen Primanpleiochasien, deren Ableitung Verfasser 1903 an anderer Stelle gegeben hat. Die eine Art,

*Cr. pudibunda* Bl., hat einen habituell recht merkwürdigen, in einer Ebene entwickelten Blütenstand, der durch seriale Bereicherung zu stande kommt. Verfasser bespricht die Verbreitung der beiden kasuistischen Eigentümlichkeiten, der unterbrochenen Pleiochasien und der Serialsprosse bei den Melastomaceen, und führt eine größere Anzahl von bisher nicht bekannten Beispielen aus den Tribus der Tibouchineen, Rhexieen, Microlicieen, Merianieen, Oxysporeen, Dissochaeteen, Miconieen, Blakeen, Astronieen, Axinandreen und Memecyleen auf.

---

**Selbständige Werke oder neue, der Akademie bisher nicht zugekommene Periodica sind eingelangt:**

Lange, Gunnar: The River Pilcomayo from its discharge into the River Paraguay to Parallel 22° S. with maps of reference detailed map in seven sheets sketch of routes (Translated from the Argentine original). Buenos Aires, 1906; Groß-8°.

---





Jahrg. 1907.

Nr. VIII.

---

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen  
Klasse vom 14. März 1907.

---

Erschienen: Sitzungsberichte, Bd. 115, Abt. III, Heft X (Dezember 1906).

---

Prof. i. R. Eberhard Fugger in Salzburg dankt für die Bewilligung einer Subvention zur Erforschung der Salzburger Seen.

---

Das w. M. Prof. Guido Goldschmiedt übersendet eine im chemischen Laboratorium der k. k. deutschen Universität in Prag vom Privatdozenten Dr. Alfred Kirpal ausgeführte Arbeit, betitelt: »Leitfähigkeitsmessungen an den isomeren Estersäuren der Chinolin- und Cinchomeron-säure.«

Es wurden quantitative Versuche durchgeführt, um zu ermitteln, in welcher Richtung die Esterbildung von Chinolinsäureanhydrid mit Methylalkohol verläuft, welche ergaben, daß der Hauptmenge nach *b*-Estersäure entsteht.

Die Leitfähigkeit der beiden Estersäuren der Chinolinsäure wurde bestimmt und ferner gefunden, daß die Affinitätskonstanten der isomeren Cinchomeronestersäuren gleiche Werte besitzen.

---

Das w. M. Prof. W. Wirtinger übersendet eine Abhandlung von Prof. W. Franz Meyer in Königsberg mit dem Titel: »Zur algebraischen Behandlung eines v. Staudtschen Fundamentalsatzes der Geometrie der Lage.«

Der Verfasser verfolgt seit seiner Reihe von Jahren das Ziel, grundlegende Konfigurationen der Geometrie nach einer gedanklich einheitlichen Methode zu untersuchen. Diese besteht darin, den geometrischen Inhalt der Figur durch Identitäten auszuschöpfen, genauer gesagt, durch identisch verschwindende Simultaninvarianten der gegeben gedachten Elemente. Der Vorzug der Methode besteht darin, daß sie zugleich allen besondern und Grenzfällen, soweit sie mit den Bedingungen der Figur überhaupt noch verträglich sind, gerecht wird. Im vorliegenden handelt es sich um die wichtige besondere Lage zweier Vierecke einer Ebene, die v. Staudt zum Ausgangspunkt nimmt, um die Theorie des Harmonischen ohne Hilfe von Maßbegriffen zu begründen.

Setzt man den Koordinatenbegriff voraus, so gelingt es, auf dem oben angedeuteten Wege ungleich tiefer in die Eigenart jener merkwürdigen Konfiguration einzudringen und sich von den notwendigen und hinreichenden Bedingungen für die Existenz der Konfiguration ein klares Bild zu verschaffen.

Das w. M. Intendant Hofrat F. Steindachner überreicht eine Abhandlung von Kustos F. Siebenrock, betitelt: »Die Schildkrötenfamilie *Cinosternidae* m.«

Bisher wurden die Gattungen *Claudius* Cope und *Staurotypus* Wagl. mit *Dermatemys* Gray in die Familie *Dermatemyidae* vereinigt. *Dermatemys* Gray gehört jedoch einem ganz anderen Formenkreis wie die zwei ersteren Gattungen an. Diese zeigen nach vielen morphologischen sowie auch habituellen Merkmalen eine große Übereinstimmung mit *Cinosternum* Spix, so daß eine Vereinigung der drei Gattungen zu einer Familie ganz natürlich erscheint. *Cinosternum* Spix zeichnet sich aber wegen Mangels des Entoplastrons vor *Claudius* Cope und *Staurotypus* Wagl. durch eine geringere Zahl Plastralknochen aus. Darin liegt mehr als ein generischer Unterschied zwischen jenem und diesen beiden Gattungen. Dieser Absicht, einerseits die Zusammengehörigkeit der drei Gattungen hervorzuheben, andererseits aber die mehr als generische Selbständigkeit von *Cinosternum* Spix den zwei

anderen Gattungen gegenüber auszudrücken, dürfte am besten durch die Aufstellung zweier Subfamilien Rechnung getragen werden. Somit besteht die Familie *Cinosternidae* m. aus den zwei Subfamilien *Staurotypinae* und *Cinosterninae*, von denen die erstere die Gattungen *Claudius* Cope und *Staurotypus* Wagl. enthält, letztere die Gattung *Cinosternum* Spix.

Die *Dermatemydidae* mit der einzigen Gattung *Dermatemys* Gray können nach ihren morphologischen und habituellen Merkmalen im Systeme nicht zwischen die *Chelydridae* und *Cinosternidae* eingereiht werden, wie es bisher geschah, sondern sie sind am Schluß der chelydroideen Schildkrötengruppe zu stellen.

Es unterliegt keinem Zweifel, daß die *Cinosternidae* phylogenetisch von den *Chelydridae* abzuleiten sind, was, nach einigen sehr gewichtigen morphologischen Merkmalen zu beweisen, nicht unschwer gelingt. Dafür kommt hauptsächlich das Verhalten der rippenähnlichen Fortsätze am Nuchale und die Form des Plastrons samt seiner Verbindungsweise mit der Rückenschale in Betracht.

Daß die *Chelydridae* phylogenetisch älter sein dürften als die *Cinosternidae* geht auch daraus hervor, weil von der ersteren Familie sowohl in Europa als auch in Nordamerika wiederholt fossile Vertreter gefunden wurden, während dies bei den *Cinosternidae* noch nie der Fall war. Die Abtrennung der letzteren Familie von den *Chelydridae* scheint im obern Quartär stattgefunden zu haben.

Im Anschluß folgt die systematische Bearbeitung der Familie *Cinosternidae* m. nach teilweise neuen Gesichtspunkten und mit besonderer Berücksichtigung der Zoogeographie sowie der Biologie nach Maßgabe von Tatsachen, welche in der Literatur verzeichnet sind.

So findet beispielsweise der Nasenschild, dessen Form bei den einzelnen Arten der Gattung *Cinosternum* Spix sehr charakteristisch ist, als ein vorzügliches Unterscheidungsmerkmal in der Systematik Anwendung. Außerdem wird der Nachweis erbracht, daß die ovalen Horntuberkelflecke an den Hinterfüßen der Männchen, deren physiologische Bedeutung überhaupt noch nie in Erwägung gebracht wurde, als Stridu-

lationsorgane aufzufassen seien, wie sie bei einzelnen Insektengruppen schon längst bekannt sind

---

Das w. M. Prof. E. Weiß überreicht eine Abhandlung: »Über die Berechnung einer elliptischen Bahn aus zwei Radien und dem eingeschlossenen Winkel.«

Nach einem kurzen, die Geschichte des Problems betreffenden Resumé entwickelt der Verfasser ein Formelsystem, nach welchem die Differenz der exzentrischen Anomalien ohne Hinzuziehen des vom Planeten beschriebenen Sektors berechnet werden kann, wodurch eine erhebliche Abkürzung der Arbeit erzielt wird.

---

Das w. M. Prof. V. Uhlig legt eine Abhandlung mit dem Titel: »Über die Tektonik der Karpathen« vor.

---

Dr. Karl Holdhaus überreicht einen vorläufigen Bericht über seine im Jahre 1906 mit Unterstützung der kaiserl. Akademie der Wissenschaften unternommene zoologische Forschungsreise nach Italien.

Äußerer Verlauf der Reise. Zum Zwecke zoogeographischer Forschungen — in erster Linie behufs Aufsammlung von Coleopteren — unternahm ich im Frühjahr 1906 eine dreimonatliche Studienreise nach Italien. Ich explorierte zunächst durch 6 Wochen (vom 28. März bis 8. Mai) Sizilien in Gesellschaft der bekannten Coleopterologen Herrn Otto Leonhard aus Dresden und Herrn Agostino Doderò aus Genua. Wir arbeiteten zunächst in der Umgebung von Palermo und Trapani und explorierten hierauf den Bosco della Ficuzza in Zentralsizilien und das peloritane Gebirge. Im peloritane Gebirge sammelten wir namentlich in den Macchien der Umgebung von Messina, sowie in den Kastanienwäldern von Fiumedinisi, die sich als äußerst günstige Lokalität erwiesen. Nach meiner Abreise durchforschte Herr Doderò noch die Wälder der Madonien mit sehr gutem Erfolg. In der Zeit vom

10. bis 30. Mai explorierte ich in Gesellschaft des Wiener Coleopterologen Herrn Dr. H. Stolz den Monte Gargano in Apulien. Wir nahmen in Monte Sant' Angelo Standquartier und unternahmen von hier aus Sammelexkursionen nach verschiedenen Richtungen. Das aufgesammelte Material ist reich, obwohl sehr ungünstige Witterungsverhältnisse die Arbeit erschwerten. Nach einem mehrtägigen Aufenthalt in Rom, der in erster Linie der Besichtigung der römischen Coleoptersammlungen gewidmet war, reiste ich nach der Insel Elba, die ich bereits im März und April des Jahres 1904 durch etwa 4 Wochen exploriert hatte. Mein neuerlicher Aufenthalt (4. bis 15. Juni) galt der Explorierung der Sommerfauna und ergab sehr reiches und interessantes Material.

Ich sammelte auf meiner Reise in erster Linie Coleopteren, außerdem verschiedene andere Insekten, ferner Landschnecken, Myriopoden, niedere Wirbeltiere. Das von meinen Begleitern gesammelte Coleopterenmaterial steht mir bei Bearbeitung der Ausbeute zur Verfügung.

**Wissenschaftliche Ergebnisse der Exkursion.** Meine Aufsammlungen in Italien haben in erster Linie den Zweck, durch faunistische Explorierung einer Anzahl interessanter Gebiete das nötige Tatsachenmaterial für die Beurteilung mehrerer wichtiger zoogeographischer Probleme zu gewinnen. Es wurden in erster Linie Coleopteren gesammelt, da diese Tiergruppe für zoogeographische Studien in hervorragender Weise geeignet ist. Durch diese coleopteren-geographischen Untersuchungen wurden folgende Fragen ihrer Lösung näher gebracht:

I. Das Tyrrhenisproblem. Von verschiedenen Forschern wird die Anschauung vertreten, daß Sardinien, Korsika, Sizilien, Elba und wohl auch Teile der toskanischen Catena metallifera zur Pliozänzeit ein zusammenhängendes Festland bildeten, welches von Forsyth Major Tyrrhenis genannt wurde. Vermutlich gehörten auch die Hyères'schen Berge bei Nizza, deren Fauna total tyrrhenischen Charakter zeigt, diesem Festlande an. Im Laufe der Quartärzeit ging das Tyrrhenisland in Brüche.

Meine Aufsammlungen in Sizilien und Elba verfolgten das Ziel, Tatsachenmaterial für die Lösung der Tyrrhenisfrage bei-

zubringen.<sup>1</sup> Die gewonnenen Resultate lassen sich in folgender Weise skizzieren:

a) Die Coleopterenfauna von Sizilien. Ich verfolgte in erster Linie die Aufgabe, die bisher nur sehr fragmentarisch bekannte Silvicolfauna Siziliens zu explorieren, da die vielfach ungeflügelten silvicolen Coleopteren für die Lösung zoogeographischer Fragen in erster Linie in Betracht kommen. Unsere Aufsammlungen ergaben das Resultat, daß die Silvicolfauna Siziliens durchaus tyrrhenischen Charakter zeigt. Eine Anzahl korsischer und sardinischer Arten sind auf Sizilien in äußerst nahestehenden Vikarianten vertreten.

Im Vergleich zu anderen Gebieten ist die Coleopterenfauna von Sizilien und namentlich die Silvicolfauna sehr verarmt. Es ist dies auf die weitgehende Entwaldung und Kultivierung der Insel durch Menschenhand zurückzuführen, die zweifellos eine Reihe von Arten zum Aussterben brachte, andere Arten sehr lokalisierte. Gegenwärtig trägt Sizilien nur an wenigen Punkten Wälder, und zwar bei Ficuzza südlich von Palermo, in den Madonien, Caronien, am Ätna und an vereinzelten Punkten im peloritanischen Gebirge. Diese Wälder stehen fast ausnahmslos auf käferfeindlichem Gestein, ihre Explorierung ist daher ungemein mühsam und zeitraubend.

Besonderes Interesse bot die Explorierung des peloritanischen Gebirges, welches als alte kristallinische Scholle dem übrigen Sizilien fremdartig gegenübersteht. Das peloritanische Gebirge zeigt weitgehende faunistische Übereinstimmung mit dem Aspromonte-Massiv, mit dem es bis zur Entstehung der Straße von Messina in Verbindung stand. Die bestehenden faunistischen Differenzen zwischen beiden Gebirgen erklären sich in erster Linie daraus, daß infolge der postpliozänen Angliederung des Aspromonte an den Apennin von Norden her apenninische Arten den Aspromonte besiedelten, während in das peloritanische Gebirge nach dessen Abtrennung vom Aspromonte eine

---

<sup>1</sup> Da die Coleopterenfauna Sardiniens, Korsikas und des Hyères'schen Gebirges in einigermaßen befriedigender Weise bekannt ist, so ist nur noch die Explorierung der Catena metallifera ausständig, um vom coleopterologischen Standpunkte an eine Beurteilung des Tyrrhenisproblems herantreten zu können.

Reihe von Arten aus dem Westen und Süden Siziliens Eingang fanden.

Die Silvicolfauna des Aspromonte ist viel artenreicher als jene des peloritanischen Gebirges, da der Aspromonte noch reiche Wälder trägt, während das peloritanische Gebirge nur noch an einzelnen Punkten dürftige Kastanienbestände aufweist. Eine genaue Bearbeitung des Materials muß lehren, inwieweit die seit der Pliozänzeit bestehende Isolation beider Gebirge bereits zur Ausbildung vikariierender Arten geführt hat.

Zur Quartärzeit scheint, wie von vielen Forschern angenommen wird, eine zeitweilige Verbindung Siziliens mit Nordafrika bestanden zu haben, die einer Reihe von nordafrikanischen Arten Eingang gewährte. Tatsächlich hat die Coleopterenfauna Siziliens einen viel größeren Prozentsatz von Arten mit Nordafrika gemein als irgend ein anderer Teil des Tyrrhenislandes.

Einige andere zoogeographische Probleme, namentlich die Frage, inwieweit die geologische Dreiteilung der Insel in der Zusammensetzung der rezenten Fauna zum Ausdruck kommt, werden sich erst nach exakter Bearbeitung des Materials beantworten lassen.

b) Die Coleopterenfauna der Insel Elba. Die Coleopterenfauna von Elba zeigt so weitgehende Affinitäten zu jener der übrigen tyrrhenischen Inseln, namentlich zu Korsika, daß an der Zugehörigkeit Elbas zum Tyrrheniskontinent nicht gezweifelt werden kann. Es gelang mir, eine Anzahl bisher ausschließlich von Korsika (oder zugleich auch von Sardinien) bekannter Arten auf Elba nachzuweisen (*Trimium Diecki* Reitt., *Trogaster heterocerus* Saulcy, *Polydrusus parallelus* Chevr. etc.), andere endemisch-elbanische Arten haben auf Korsika und Sardinien äußerst nahestehende Vikarianten (*Cephennium insulare* Holdh., *Peritelus Holdhansi* Sol. etc.). Der auf Elba endemische *Bythinus insularis* Holdh. ist mit *Bythinus latebrosus* Reitt. aus dem Hyères'schen Gebirge äußerst nahe verwandt. Mehrere auf Elba vorkommende ungeflügelte Silvicolarten finden sich auch am toskanischen Festland in der Catena metallifera und den anschließenden Teilen des Appenin. Diese Tatsache scheint dafür zu sprechen, daß Teile der Catena



metallifera zur Pliozänzeit noch in Verbindung mit dem Tyrrhenisland standen und die spätere Abgabe tyrrhenischer Arten an den Appenin vermittelten. In *Bythinus Majori* Holdh. besitzt Elba einen ganz isoliert stehenden Relictendemiten. Eine exakte Analyse der Elbaner Coleopterenfauna werde ich in meiner ausführlichen Bearbeitung der Fauna geben.

II. Das Adriatisproblem. Es besteht die Hypothese, daß der Monte Gargano in Apulien noch während der Pliozänzeit mit dem dalmatinischen Festlande in direkter Landverbindung stand. Dieses Festland (Adriatis, E. Suess) ging während der Diluvialzeit in Brüche. Bisher war nur die Landschneckenfauna des Gargano, die mehrere dalmatinische Elemente enthält, in einigermaßen befriedigender Weise bekannt. Die Explorierung der gänzlich unbekannten Coleopterenfauna ergab das Resultat, daß der Gargano eine ganze Anzahl typisch dalmatinischer Coleopteren beherbergt. Ferner gelang es, eine Reihe von Arten, die man bisher nur aus Dalmatien, sowie aus dem südlichen Appenin und teilweise noch aus Sizilien kannte, auch am Gargano aufzufinden. Damit scheint der Nachweis erbracht, daß der Gargano tatsächlich einen Stützpunkt für die Überwanderung dieser Arten bildete. — Um eine erschöpfende Bearbeitung der Coleopterenfauna des Gargano liefern zu können, ist ein nochmaliger kurzer Besuch des Gebietes nötig zur Explorierung der Silvicolfauna, die bei meinem ersten Besuche im Mai nicht mehr zu erlangen war.

III. Die Frage nach der Herkunft der Fauna unserer jugendlichen Kettengebirge ist eines der interessantesten Probleme der Zoogeographie. Man kann mit vieler Wahrscheinlichkeit annehmen, daß unsere jungen Kettengebirge nach ihrer Aufstauung einen großen Teil ihrer Fauna von den bereits bestehenden alten Massen bezogen. In Mitteleuropa läßt sich dieses Problem nicht studieren, da die Fauna der in Frage kommenden alten Massen (böhmisches Massiv, französisches Zentralplateau etc.) durch die Eiszeit total dezimiert wurde. Hingegen läßt sich in der Appeninfrauna der Einfluß der alten Massen genau untersuchen. Ein solches altes Entstehungszentrum war der Aspromonte, der zahlreiche Arten an den südlichen Appenin abgab. Die Catena metallifera vermittelte den Übertritt tyrrhenischer

Arten an den mittleren Appenin. Das Adriatisfestland gab gleichfalls einzelne Arten an den Appenin ab, ebenso das Hyères'sche Gebirge. Neben diesen Elementen enthält die Appeninfrauna eine Anzahl von Arten, die auf Immigration aus den Alpen schließen lassen.

In einer Bearbeitung der alpin-appeninischen und tyrrhenischen Pselaphiden und Seydmaeniden gedenke ich in einigen Jahren für zwei der zoogeographisch interessantesten Coleopterenfamilien eine exakte statistische Beleuchtung dieser Frage zu geben.

---

**Selbständige Werke oder neue, der Akademie bisher nicht zugekommene Periodica sind eingelangt:**

Arctowski, Henryk: Variations de la vitesse du vent dues aux marées atmosphériques (Extrait du No. 2 [1907] du Bulletin de la Société belge d'Astronomie).





Jahrg. 1907.

Nr. IX.

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen  
Klasse vom 21. März 1907.

---

Der Vorsitzende, Präsident E. Suess, macht Mitteilung von dem Verluste, welchen die kaiserliche Akademie durch das am 18. März l. J. erfolgte Ableben des auswärtigen Ehrenmitgliedes dieser Klasse, Professors Dr. Marcellin Berthelot in Paris, erlitten hat.

Die anwesenden Mitglieder geben ihrem Beileide durch Erheben von den Sitzen Ausdruck.

---

Das w. M. Prof. G. Goldschmiedt übersendet eine im chemischen Laboratorium der k. k. deutschen Universität in Prag von Med. Dr. Ernst Mayerhofer ausgeführte Arbeit, betitelt: »Über die Kondensation von *p*-Dimethylaminobenzaldehyd mit Dibenzylketon und Phenylaceton«.

Bei den durch Chlorwasserstoffgas in Benzollösung ausgeführten Kondensationen wurden je zwei Produkte erhalten, und zwar eines aus einem Molekül Keton und einem Molekül Aldehyd und eines aus einem Molekül Keton und zwei Molekülen Aldehyd. Sämtliche vier Verbindungen sind ungesättigte Ketone:

*p*-Dimethylaminobenzaldibenzylketon, Schmelzpunkt: 118 bis 119°.

Di-*p*-Dimethylaminobenzaldibenzylketon, Schmelzpunkt: 211°.

*p*-Dimethylaminobenzalphenylaceton, Schmelzpunkt: 70 bis 71°.

Di-*p*-Dimethylaminobenzalphenylaceton, Schmelzpunkt: 225·5°.

---

Das k. M. Prof. Ernst Lecher übersendet eine im physikalischen Institute der k. k. deutschen Universität in Prag von Dr. Paul Cermak ausgeführte Arbeit: »Der Peltiereffekt Eisen-Konstantan zwischen 0° und 560° C.«

In der Arbeit wird mit dem von Lecher angegebenen thermoelektrischen Kalorimeter der absolute Wert des Peltiereffektes Eisen-Konstantan experimentell bestimmt. Es ergibt sich für die Temperaturen

0°	20°	130°	240°	320°	560°	
der Peltiereffekt pro Coulomb						
3·1	3·6	4 5	6·2	8·2	12·5	·10 <sup>-3</sup> Grammkalorien.

---

Prof. E. Heinricher in Innsbruck übersendet eine Abhandlung mit dem Titel: »Beiträge zur Kenntniss der Gattung Balanophora«.

---

Mr. ph. Eman. Senft in Wien übersendet ein versiegeltes Schreiben zur Wahrung der Priorität mit der Aufschrift: »Über ein neues Verfahren zum mikrochemischen Nachweis der Flechtensäuren«.

---

Das w. Mitglied Hofrat F. Steindachner legt zwei Abhandlungen des Kustos V. Apfelbeck am bosnisch-hercegovinischen Landesmuseum in Sarajevo vor. In der ersten derselben, mit dem Titel: »Koleopterologische Ergebnisse der mit Unterstützung der kaiserl. Akademie im Frühjahr 1905 ausgeführten Forschungsreise nach Montenegro und Albanien«, gibt der Verfasser einen Bericht über die koleopterologischen Ergebnisse seiner mit Subvention der kaiserl. Akademie im Frühjahr 1905 ausgeführten Forschungsreise nach Montenegro und Albanien. Die Hauptaufgabe dieser Reise bildete die Erforschung der Koleopteren-Fauna der albanesischen Hochgebirge in der Landschaft »Mer dita«, dem Gebiete des Miriditenstammes, an der Grenze der »Dibra« (Debra) und »Ljuma«. Außerdem wurde noch das

Maranaigebirge nordöstlich von Skutari im Gebiete des Mal-sorenstammes mit Erfolg besucht.

Die Koleopteren-Fauna der Medita läßt sich nach den bisherigen Forschungsergebnissen von allgemeinen Gesichtspunkten in folgender Weise charakterisieren. 1. Boreal alpine Arten fehlen. 2. Die Fauna hat typischen Reliktencharakter, welcher sich durch das Auftreten zahlreicher Relikt-Endemiten und Arten mit diskontinuierlicher Verbreitung kennzeichnet. 3. Im übrigen zeigt die Fauna Affinitäten nach verschiedenen Richtungen und läßt sich sonach in folgende Elemente zerlegen: *a* dalmatinische Arten, beziehungsweise Vertreter des Karstes, *b* alpin-karpathische Arten, *c* pontische Arten und *d* hellenische Arten.

Zieht man einen Vergleich mit der Koleopteren-Fauna der merditanischen Hochgebirge mit jener des benachbarten Shar-Dagh, so findet man nur wenige diesen beiden Gebieten gemeinsame Arten. Zahlreiche im Shar-Dagh-Gebiete noch vorkommende bosnisch-serbische Arten fehlen in der Merdita und sind dort durch hellenische oder endemische Arten ersetzt, obwohl ein Ausbreiten serbischer Arten in die Merdita längs des Morava- und oberen Vardas-(Tetovo-)Tales anzunehmen wäre. Das ausgedehnte Massiv des Shar-Dagh mit seinen südlichen Ästen »Rudoka-planina« und »Korab«, sowie mit seinem nordwestlichen Auslauf »Koritnik« und »Gjaliča Ljumo« mit Höhen von über 2500 *m*, bildet jedoch gegen das die Merdita östlich begrenzende Drinisi-Tal eine abschließende Mauer, welche für die spärliche Einwanderung von Osten her in die Merdita die Erklärung zu geben scheint. Eine kleine Ausnahme hiervon machen wenige Arten, welche doch einen östlichen Weg bis in die Medita gefunden haben, während ihre Verbreitung von NW her vollständig unterbrochen ist.

In der zweiten Abhandlung gibt Kustos Apfelbeck die Diagnosen weiterer 45 Arten unter dem Titel: »Neue Koleopteren, gesammelt während einer im Jahre 1905 durchgeführten zoologischen Forschungsreise nach Albanien und Montenegro. II. Serie«.

Das w. M. Prof. R. v. Wettstein legt eine Abhandlung von Emil Senft mit dem Titel vor: »Über eigentümliche Gebilde in dem Thallus der Flechte *Physma dalmaticum* A. Zahlbr.«

---

Das w. M. Prof. Exner legt eine im Institute für theoretische Physik an der Universität Wien ausgeführte Arbeit des Dr. Karl Pribram vor, betitelt: »Büschel- und oszillierende Spitzenentladung in Helium, Argon und anderen Gasen«.

In einer früheren Mitteilung (Wien. Ber., 113, 1491 bis 1507, [1904]) wurde bei einem Versuche, die polaren Unterschiede der Büschelentladung zu erklären, der Satz aufgestellt, daß das positive Büschel das negative um so mehr an Größe übertrifft, je größer in dem betreffenden Gase die Beweglichkeit der negativen Ionen gegen die der positiven ist. Die Bestimmung dieses Verhältnisses  $\frac{v_-}{v_+}$  für Helium zu 1·43 durch Edmunds (J. J. Thomson, Conduction of Electricity through Gase, 2. Aufl., 1906. p. 80) war die Veranlassung, diese Frage nochmals zu prüfen. Es ergab sich nun in Übereinstimmung mit der aufgestellten Behauptung, daß in Helium die polaren Unterschiede der Büschel eher noch größer sind und die Teslausströmung einen ebenso positiven Charakter zeigt wie in Luft ( $\frac{v_-}{v_+} = 1·375$ ). Eine weitere neue Stütze des Satzes ergab die Untersuchung des Acetylens ( $\frac{v_-}{v_+} = 0·985$ ), in dem die beiden Büschel fast ganz gleich sind und die Teslausströmung stark negativ, etwa wie in CO<sub>2</sub> ist. Argon nimmt in der Reihe der Gase eine ausgezeichnete Stellung ein, indem sowohl die Überlegenheit des positiven Büschels über das negative größer ist als in irgend einem anderen Gase, als auch Teslausströmung sich stärker positiv erweist als selbst in Luft und Helium. Die Gültigkeit des aufgestellten Satzes vorausgesetzt, läßt sich daraus schließen, daß das noch unbekannte  $\frac{v_-}{v_+}$  in Argon größer als 1·43 gefunden werden wird.

---

Das w. M. Hofrat Zd. H. Skraup legt eine von ihm in Gemeinschaft mit R. Witt im chemischen Institut der Universität Graz vollendete Untersuchung vor: »Über die Einwirkung von Bromlauge auf Kasein«.

Es wird zunächst gezeigt, daß viele Proteine nach Versuchen von Dr. R. Zwenger mit Knop'scher Bromlauge im Azotometer sehr erhebliche Mengen von Stickstoff entwickeln, die untereinander wenig verschieden sind und auch dann fast gleich sind, wenn das Protein als solches oder nach der Hydrolyse im Azotometer geprüft wird. Es treten aber für die einzelnen Proteine Unterschiede auf, wenn der bei der Hydrolyse als Ammoniak abspaltbare Stickstoff von dem durch Bromlauge abgeschiedenen Stickstoff in Abzug gebracht wird.

Speziell für das Kasein wurde nachgewiesen, daß durch die Behandlung mit Bromlauge die Amidosäuren sehr vermindert werden und daß Glutaminsäure, Glycocoll, Alanin, Protin, Asparaginsäure und Phenylalanin überhaupt nicht vorhanden sind. Von den Histonbasen verschwindet das Arginin vollständig, das Histidin und Lysin werden gar nicht verändert.

Von stickstofffreien Produkten entstehen die Fettsäuren von der Essigsäure bis zur Valeriansäure, außerdem Bernsteinsäure und Oxalsäure.

Von Interesse ist, daß die Valeriansäure die normale ist. Dieses Auftreten könnte daher kommen, daß das Leucin aus dem Kasein ein Gemisch ist, in welchem auch die  $\alpha$ -Aminohexansäure vorhanden ist. Versuche, diese Vermutung festzustellen, sind im Gange.

Ferner legt Hofrat Skraup sechs im II. chemischen Universitätslaboratorium in Wien vollendete Arbeiten vor:

I. »Über Derivate des Diacetonalkamin« (VI. Mitteilung) von Moritz Kohn und Otto Morgenstern.

Es wird zunächst gezeigt, daß das Äthyl-diacetonalkamin durch Behandeln mit rauchender Bromwasserstoffsäure und Destillation des dadurch entstandenen 2-Methyl-2-äthylamino-4-brompentans mit Kalilauge in glatter Reaktion in das *N*-Äthyl- $\alpha, \gamma, \gamma$ -trimethyltrimethylenimin überführbar ist. Das Jodmethylat



dieses Trimethyleniminderivates liefert nach der Überführung in die zugehörige Ammoniumbase und Destillation der wässrigen Lösung derselben mit Kalilauge die ungesättigte tertiäre Base  $C_9H_{19}N$ . Diese wurde im Verlauf der Untersuchung als 2-Methyl-2-methyläthylaminopenten (4) erkannt. Durch neuerliche Addition von Jodmethyl und trockene Destillation des zugehörigen Ammoniumoxydhydrates wurde neben Dimethyläthylamin und Wasser ein Kohlenwasserstoff  $C_8H_{10}$  erhalten. Derselbe ist mit großer Wahrscheinlichkeit als 4-Methylpentadien (1,3) aufzufassen. Es geht dies aus dem Verhalten bei der Oxydation hervor. Er liefert bei der Einwirkung von Kaliumpermanganat: Aceton, Essigsäure, Ameisensäure, bei der Oxydation mit Salpetersäure Oxalsäure. Es wird ferner gezeigt, daß das Methyldiacetonalkamin sich durch Einwirkung von Jodäthyl und Kali in das Methyläthyldiacetonalkamin leicht überführen läßt. Aus diesem konnte durch Erhitzen mit rauchender Bromwasserstoffsäure zunächst das 2-Methyl-2-methyläthylamino-4-brompentanhydrobromid gewonnen werden, welches letzteres bei der Destillation mit Kali das 2-Methyl-2-methyläthylaminopenten (4) liefert. Diese ungesättigte Base erwies sich in allen Eigenschaften sowie in den Eigenschaften ihrer Salze übereinstimmend mit dem aus dem *N*-Äthyl- $\alpha,\gamma,\gamma$ -trimethyltrimethylenimin erhaltenen 2-Methyl-2-methyläthylaminopenten (4). Sie konnte auch durch Addition von Jodmethyl und trockene Destillation des zugehörigen Ammoniumoxydhydrates in einen Kohlenwasserstoff  $C_8H_{10}$  neben Dimethyläthylamin und Wasser überführt werden. Das Verhalten des so gewonnenen Hexins bei der Oxydation sowie gegen Brom war genau das gleiche wie das des früher beschriebenen 4-Methylpentadiens (1,3).

## II. »Über Derivate des Diacetonalkamins« (VII. Mitteilung) von Moritz Kohn und Karl Schlegl.

Die Verfasser beschreiben zunächst das Diacetat des Äthanolmethyldiacetonalkamins. Sie berichten ferner über die Oxydation des Äthanolmethyldiacetonalkamins mittels Chromsäure zu Aceton, Sarkosin und Essigsäure. Es wird außerdem das Methylallyldiacetonalkamin, das Methylpropyldiaceton-

alkamin und das Methylbenzyldiacetonalkamin, sowie deren Salze beschrieben. Es wird der tertiäre Charakter dieser drei Aminoalkohole durch ihr Verhalten gegen Jodmethyl dargetan. Es wird auch eine verbesserte Methode zur Darstellung des Dimethyldiacetonalkamins mitgeteilt. Aus dem Dimethyldiacetonalkamin wurde durch Erhitzen mit rauchender Bromwasserstoffsäure und Destillation des so gebildeten 2-Methyl-2-dimethylamino-4-brom-pentans mit Kalilauge die ungesättigte Base  $C_8H_{17}N$  erhalten. Sie wurde als 2-Methyl-2-dimethylaminopenten (4) erkannt. Denn sie lieferte bei der Addition von Jodmethyl und der trockenen Destillation des zugehörigen Ammoniumoxydhydrates das gleiche in der vorangehenden Abhandlung beschriebene Hexin das 4-Methylpentadien (1, 3). Diese Identität dieses Kohlenwasserstoffes mit dem in der vorangehenden Abhandlung beschriebenen geht aus seinem Verhalten gegen Brom sowie bei der Oxydation mit Kaliumpermanganat, respektive mit Salpetersäure hervor.

### III. »Über Derivate des Diacetonalkamins« (VIII. Mitteilung) von Moritz Kohn und Otto Morgenstern.

Die in der vorangehenden Abhandlung beschriebene ungesättigte Base  $C_8H_{17}N$  (2-Methyl-2-dimethylaminopenten [4]) hatte sich als verschieden erwiesen von der von M. Kohn (Annalen, 351, 146) aus dem N,  $\alpha$ ,  $\gamma$ ,  $\gamma$ -Tetramethyl durch Addition von Jodmethyl und Destillation des zugehörigen Ammoniumoxydhydrates mit Kali erhaltenen Base  $C_8H_{17}N$ . Hingegen konnte gezeigt werden, daß die von M. Kohn beschriebene ungesättigte Base durch Addition von Jodmethyl und trockene Destillation des zugehörigen Ammoniumoxydhydrates neben Trimethylamin und Wasser dasselbe Hexin (4-Methylpentadien [1, 3]) liefert, das in den vorangehenden Abhandlungen beschrieben wurde; denn es zeigte gegen Brom sowie bei der Oxydation mit Kaliumpermanganat das gleiche Verhalten wie die früher beschriebenen Hexine (4-Methylpentadien (1, 3)]. Hieraus ergibt sich die Struktur der ungesättigten Base  $C_8H_{17}N$  von M. Kohn als die eines 2-Methyl-4-dimethylaminopentens (2). Damit ist also die erschöpfende Methylierung des N,  $\alpha$ ,  $\gamma$ ,  $\gamma$ -Tetramethyltrimethylenimins, die in

der fünften Abhandlung beschrieben wurde, nunmehr ebenfalls völlig klar gelegt.

IV. »Über Derivate des Diacetonalkamins« (IX. Mitteilung) von Moritz Kohn.

Der Verfasser zeigt, daß bei der Einwirkung von Benzylchlorid auf das Diacetonalkamin das Benzyldiacetonalkamin entsteht. Dasselbe wurde durch die Darstellung seiner festen Nitrosoverbindung, sowie seines Gold- und Platindoppelsalzes charakterisiert. Es wird ferner mitgeteilt, daß die Benzylierung des Diacetonalkamins außer dem erwähnten Benzyldiacetonalkamin eine schwer flüchtige basische Substanz liefert, die als Tribenzylamin erkannt wurde.

V. »Die Darstellung von Aminoalkoholen aus ungesättigten Methylketonen« (I. Mitteilung) von Moritz Kohn.

Es wird in dieser Abhandlung gezeigt, daß die Fähigkeit, Amine unter Bildung von Ketonbasen zu addieren, nicht nur auf das Mesityloxyd beschränkt ist, sondern, daß sie auch anderen ungesättigten Methylketonen zukommt. Es wird über die Einwirkung des Methylamins auf das Isobutylidenaceton sowie auf das Benzylidenaceton berichtet, und die Reduktion der hierbei entstehenden Ketonbasen zu den zugehörigen Aminoalkoholen, dem 2-Methyl-3-Methylaminohexanol-(5) und dem 1-Phenyl-1-Methylaminobutanol-(3) beschrieben. Beide Aminoalkohole werden als sekundäre Basen durch ihr Verhalten bei der Alkylierung, das 1-Phenyl-1-Methylaminobutanol-(3) außerdem auch durch Darstellung einer Nitrosoverbindung erkannt. Es werden die bei der Einwirkung von Formaldehyd auf die beiden Aminoalkohole entstehenden Tetrahydrometaoxazinderivate beschrieben. Es wird mitgeteilt, daß das 2-Methyl-3-Methylaminohexanol-(5) in das N- $\alpha$ -Dimethyl- $\gamma$ -Isopropyltrime-thylenimin überführbar ist.

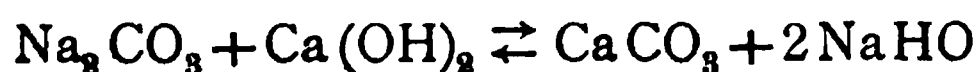
VI. »Die Darstellung von Aminoalkoholen aus ungesättigten Methylketonen« (II. Mitteilung) von Moritz Kohn und Jakob Giaconi.

Anschließend an die in der vorangehenden Abhandlung veröffentlichten Beobachtungen wird gezeigt, daß das  $\alpha$ -Iso-methylheptenon  $\begin{smallmatrix} \text{CH}_3 \\ \text{CH}_3 \end{smallmatrix} > \text{CH} \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{CH} = \text{CH} \cdot \text{CO} \cdot \text{CH}_3$  ebenfalls mit Methylamin unter Bildung einer Ketonbase reagiert. Es wird der durch Reduktion derselben entstehende Aminoalkohol [das 2-Methyl-4-Methylaminoheptanol (6)], sowie eine Anzahl von Derivaten desselben beschrieben. Es wird gezeigt, daß der Aminoalkohol in das N- $\alpha$ -Dimethyl- $\gamma$ -Isobuthyl-Trimethylenimin überführbar ist; schließlich wird auch über die erschöpfende Methylierung dieses Trimethyleniminderivates Mitteilung gemacht.

---

Das k. M. Prof. R. Wegscheider überreicht eine Abhandlung: »Über die Kaustizierung der Soda«, von Dr. Heinrich Walter.

Es wurde das Gleichgewicht der Reaktion



bei 80° und bei 106 bis 110° von beiden Seiten erreicht. Untersucht wurden 2- bis 5·6normale Lösungen. Die Ergebnisse werden durch empirische Formeln dargestellt. Die Kaustizierung verläuft bei 80° etwas vollständiger als bei 106 bis 110°.

Derselbe überreicht ferner vier Abhandlungen aus seinem Laboratorium:

I. »Über die Kaustizierung der Soda«, von Rud. Wegscheider.

Es wird die Frage erörtert, welche Bodenkörper an den von Walter untersuchten Gleichgewichten beteiligt sind. Ferner wird darauf aufmerksam gemacht, daß die bei Kochhitze ausgeführten Versuche von Lunge und Schmid sowie die bei 100° angestellten von Le Blanc und Novotný mit den Zahlen Walter's für 80° gut übereinstimmen, dagegen von denen Walter's für höhere Temperaturen merklich abweichen. Die Ursache dieser Abweichung kann vielleicht in einer Gleich-

gewichtsverschiebung vor der Analyse bei den erstgenannten Versuchen liegen.

## II. »Über die Existenzbedingungen der Calciumnatriumcarbonate«, von Rud. Wegscheider und Heinrich Walter.

Es werden die Versuche mitgeteilt, welche zur Ermittlung der Konzentrationen der mit Calciumnatriumcarbonat im Gleichgewicht stehenden Natriumcarbonatlösungen geführt haben, und zwar für die Temperaturen 11, 40, 60 und 80°. Bei 11° ist Gaylussit am Gleichgewicht beteiligt, bei 40° und darüber Pirssonit. Durch verdünntere Sodalösungen wird der Pirssonit in der Regel nicht vollständig zersetzt, wahrscheinlich infolge Deckschichtenbildung, da die Annahme von natriumärmeren Verbindungen oder  $\text{CaCO}_3$ - $\text{Na}_2\text{CO}_3$ -Mischkristallen zum Teil mit den Versuchen nicht gut im Einklange steht. Einige zur Beobachtung gelangte Unregelmäßigkeiten deuten auf das Auftreten verschiedener Calciumcarbonatformen. Bei Gegenwart von Ätznatron genügen kleinere Sodakonzentrationen zur Erhaltung der Calciumnatriumcarbonate. Eine Prüfung der Frage, ob neben flüssigen Lösungen feste Verbindungen von Ätznatron mit Ätzkalk entstehen können, lieferte ein negatives Ergebnis.

## III. »Über Chloräthylbildung«, von Anton Kailan.

Die Konstante der Chloräthylbildung aus Alkohol und Salzsäure bei 25°, berechnet nach der Gleichung für monomolekulare Reaktionen, scheint nur in absolutem Alkohol unabhängig von der HCl-Konzentration zu sein, wie dies nach einem monomolekularen Reaktionsverlauf der Fall sein muß. In wasserreicherem Alkohol dagegen nehmen diese Konstanten für größere HCl-Konzentrationen viel größere Werte an als für kleinere und bereits in Alkohol von 99·9 Gewichtsprozenten zeigen die Konstanten einen Gang in diesem Sinne.

Als Interpolationsformel für die Abhängigkeit der Konstanten  $k$  (für natürliche Logarithmen) bei 25° vom Wassergehalte des Alkohols ( $w$  in Molen pro Liter) und der Salzsäurekonzentration ( $c$  in Molen pro Liter) ergibt sich die folgende (die Zeit ist in Stunden gerechnet):

$$\frac{1}{k} = 14780 + \left( 20300 - \frac{22020}{c} + \frac{6575}{c^2} \right) w + \\ + \left( -259400 + \frac{247300}{c} - \frac{28330}{c^2} \right) w^2.$$

Die Formel gilt von Wassergehalten von  $w = 0.02$  ab, und zwar für  $c = 0.66$  bis  $w = 1.3$ , für  $c = 0.3$  bis  $w = 0.6$ , für  $c = 0.16$  bis  $w = 0.3$ . Bei jeweilig noch größeren Wasserkonzentrationen kann für  $c < 0.66$  bei der Messung der Veresterung organischer Säuren unter dem Einflusse von alkoholischer Salzsäure die Chloräthylbildung vernachlässigt werden.

#### IV. »Über die Veresterung von Dinitrobenzoesäuren durch alkoholische Salzsäure«, von Anton Kailan.

Es wird die Veresterungsgeschwindigkeit der 1, 2, 4-Dinitrobenzoesäure in wasserarmem Äthylalkohol (99.9 Gewichtsprocente und darüber) bei 25° gemessen und wenigstens innerhalb der Versuchsfehler der Salzsäuremenge proportional gefunden.

Ihre monomolekulare Reaktionskonstante ergibt sich für die Rechnung mit Brigg'schen Logarithmen, Zeit in Stunden und 25° zu 0.00100 (reduziert auf normale Salzsäurekonzentration) für einen mittleren Wassergehalt von 0.054 Molen im Liter.

Es wird gezeigt, daß die Veresterungsgeschwindigkeit der 1, 3, 5-Dinitrobenzoesäure sowohl in wasserarmem als auch in wasserreicherem Alkohol rascher als die Salzsäuremenge wächst.

Die Abhängigkeit ihrer Konstanten  $k$  (Brigg'sche Logarithmen) bei 25° vom Wassergehalte des Alkohols ( $w$  in Molen pro Liter) und von der Salzsäurekonzentration ( $c$  in Molen pro Liter) läßt sich von  $w = 0.03$  bis 1.3 und von  $c = 0.16$  bis 0.64 durch folgende Formel darstellen:

$$\frac{1}{k} = -13.3 + \frac{81.28}{c} - \frac{0.413}{c^2} + \\ + \left( -450.1 + \frac{271.9}{c} + \frac{43.86}{c^2} \right) w + \\ + \left( 114.9 + \frac{71.37}{c} + \frac{2.714}{c^2} \right) w^2.$$

Es wird gezeigt, daß der 1, 3, 5-Dinitrobenzoesäure-Äthylester in wasserreicherer alkoholischer Salzsäurelösung verseift wird, diese Reaktion aber neben der Veresterung erst bei weit vorgeschrittenem Umsatz in Betracht kommt. Die Verseifungskonstante ergibt sich unter Berücksichtigung der Wiederveresterung bei  $c = 0.6128$  und  $w = 1.265$  von der Größenordnung  $10^{-4}$  (für Brigg'sche Logarithmen, Stunden und monomolekulare Reaktion).

Es wird gezeigt, daß bei beiden Dinitrobenzoesäuren die zweite Nitrogruppe die Veresterungsgeschwindigkeit relativ stärker herabdrückt als die erste.

---

Professor E. Finger und Dr. K. Landsteiner berichten über die durch die Subvention der kaiserl. Akademie der Wissenschaften möglich gewordene Fortsetzung ihrer Versuche von Übertragung der Syphilis auf niedere Affen.

Wie schon früher mitgeteilt wurde, gelingt es ohne Schwierigkeit, das Syphilisvirus von Affen zu Affen fortzupflanzen, und so verfügen F. und L. über ein Virus, das schon durch mehr als zwei Jahre durch Passage über 32 Affen fortgezüchtet wurde. Die Versuche gingen von der Absicht aus, auf diesem Wege möglicherweise eine Modifikation des Syphilisvirus herbeizuführen, wie es in ähnlicher Weise bei anderen Infektionskeimen gelungen ist. Es hätte dies außer dem theoretischen Interesse noch die Bedeutung, ein solches modifiziertes Virus zur Schutzimpfung verwenden zu können. Da den Verfassern zur Prüfung ihres Virus in dieser Hinsicht keine antropoiden Affen zur Verfügung standen, hat auf ihre Bitte Professor Metschnikoff vom Institut Pasteur Abimpfungen des Virus der 9 und 10 Passage auf zwei Schimpansen vorgenommen. Dieses Virus erwies sich als noch vollvirulent für den Schimpansen. Dieses selbe Virus haben Metschnikoff und Roux weiterhin auf niederen Affen fortgezüchtet und geben an, dadurch eine wesentliche Veränderung von dessen Eigenschaften erhalten zu haben, die einerseits in einer Steigerung der Virulenz für den Rhesus besteht, andererseits in einem Verlust der Virulenz für den Schimpansen. Aus diesem Verhalten schließen Metschnikoff und Roux, daß es möglich sei, das Syphilisvirus durch

Impfung am Affen so umzuwandeln, daß es als Schutzstoff dienen könne. Das von F. und L. fortgezüchtete Virus hat bisher keine ganz zweifellose Modifikation bezüglich seiner Einwirkung auf niedere Affen erkennen lassen. Es wird von Wichtigkeit sein, auch das Virus in seinem jetzigen Zustand wiederum auf seine Virulenz bei Anthropoiden zu prüfen und das Ergebnis mit den so bemerkenswerten Angaben von Metschnikoff und Roux zu vergleichen.

---

Dr. Rudolf Schneider legt eine von ihm und Johann Krčmář verfaßte Arbeit vor mit dem Titel: »Absolute Messungen der nächtlichen Ausstrahlung in Wien«.

Die Messungen der Ausstrahlung wurden mit einem Kompensationsaktinometer von Knut Ångström angestellt. Es wurden in acht Nächten zirka 300 Beobachtungen gemacht, um außer den absoluten Werten auch die Variationen der Ausstrahlung kennen zu lernen.

Die Resultate können folgendermaßen zusammengefaßt werden:

1. Die nächtliche Ausstrahlung erreicht im September zwischen 9<sup>h</sup> p. und 10<sup>h</sup> p. ihr Maximum.

2. Der Anstieg der Ausstrahlung gegen die Zeit des Maximums sowie der Abfall derselben vor Sonnenaufgang ist ziemlich steil.

3. Im Mittel aus drei klaren Nächten strahlt eine horizontale Fläche von 1 *cm*<sup>2</sup> in der Zeit von 8<sup>h</sup> p. bis 3<sup>3</sup>/<sub>4</sub><sup>h</sup> a. 71 Grammkal. aus.

4. Für die Strahlung der nicht erleuchteten Atmosphäre ergibt sich der Betrag von 0·37 Grammkal. pro Quadratcentimeter und Minute.

---

Präsident Professor E. Suess legt eine Notiz von Dr. Franz Heritsch (Geologisches Institut der Universität Graz) vor



mit dem Titel: »Ein Fund von Unterkarbon in der »Grauwackenzone« der Ostalpen, nebst vorläufigen Bemerkungen über die Lagerungsverhältnisse dasselbst.«

Vorgreifend einer ausführlicheren Publikation möchte ich über einen Fund von *Productus giganteus* Sow. in der »Grauwackenzone« von Obersteiermark berichten. Seit einiger Zeit mit der Geologie der »Grauwackenzone« beschäftigt, erhielt ich von den Herren Professoren Dr. V. Hilber und K. A. Redlich eine Anzahl von Versteinerungen aus den Kalken des Triebensteins im Sunk bei Trieben im Paltentale in Obersteiermark. Von den Versteinerungen war nur *Productus giganteus* sicher zu bestimmen, so daß sich also für diese Schichten ein unterkarbonisches Alter ergibt; sie sind gleichzustellen den Schichten von Nötsch im Drauzuge und dem Unterkarbonvorkommen am Sattlerkogel in der Veitsch im Mürztale. (Stufe von Visé.)

Hochinteressant sind die Lagerungsverhältnisse der unterkarbonischen Kalke des Sunk; sie liegen auf den durch die Graphitschiefer in ihrem Alter sicher als Oberkarbon (Schatzlarer Schichten) bestimmten Bildungen der Grauwackenzone auf; ganz dasselbe ist auch in der Veitsch der Fall. Geradeso liegen auch die silur-devonischen Kalkmassen des Reiting, Reichenstein, Wildfeld und Zeiritzkampel auf dem Oberkarbon der »Grauwackenzone«. Das Oberkarbon der »Grauwackenzone« ist eine ungemein mächtige Ablagerung von dynamometermorph umgewandelten Schiefergesteinen, deren Hangendstes scheinbar der sogenannte Blasseneckgneis (= körnige Grauwacke von Eisenerz) bildet; daß der Blasseneckgneis, der eine klastische Bildung und kein Gneis ist, nicht ins Archaische zu stellen ist, erhellt daraus, daß er, wie die Profile Eisenerz—Liesingtal zeigen, mit Tonschiefer wechselagert und dieser Tonschiefer ist innig mit dem Oberkarbon verbunden. Möglich ist es auch, daß man in gewissen Bildungen der »Grauwackenzone« die Äquivalente der untertriadischen oder permotriadischen Sericit-Quarzitgruppe der Radstätter Tauern und des Semmering zu sehen hat. Aus allem aber erhellt die Notwendigkeit einer Neuaufnahme der »Grauwackenzone«.

Als sicher möchte ich nun folgendes anführen: Wir haben in der »Grauwackenzone« das Oberkarbon (möglicherweise auch noch Trias) als Liegendes und darüber als Hangendes Silur-Devon (Reichenstein, Wildfeld u. s. w.) und Unterkarbon (Veitsch, Sunk). Die ganzen Lagerungsverhältnisse sprechen dafür, daß über das dem sicher archaischen Gneis und Glimmerschiefer der Zentralzone aufgelagerte Oberkarbon eine Decke hinübergeschoben wurde, die aus den silur-devonischen und unterkarbonischen Kalken besteht. Da aber nun die silur-devonischen Kalke bei Eisenerz und an anderen Stellen mit den triassischen Schichten der Kalkzone enge verbunden sind — die Werfener Schichten liegen am Erzberg mit einer schönen Diskordanz dem oberen Eisensteinlager auf —, so ergibt sich daraus mit zwingender Sicherheit die Zusammengehörigkeit der Decke der nördlichen Kalkalpen mit den Kalkmassen der Grauwackenzone. Eine Bestätigung dieser Ansicht sieht man am Semmering, wo die Verhältnisse nach den Profilen Toulas ganz ähnlich zu liegen scheinen (siehe Uhlig: Akademie d. Wiss. Sitzungsberichte 1906). Merkwürdig muß es auch erscheinen, daß das Oberkarbon im Liesing—Paltental sich in so tiefer Lage dem kristallinen Zug des Bösenstein—Zinken gegenüber befindet; möglicherweise wird der vom Oberkarbon unterlagerte Triebensteinkalk wieder von den Gneisen des Bösenstein überlagert. (?) Diese Verhältnisse hoffe ich in einigen Jahren klargestellt zu haben. Es dürften sich noch manche Neuigkeiten in der Tektonik der »Grauwackenzone« ergeben. Jedenfalls ist der erste Schritt zur Entwirrung der Lagerungsverhältnisse mit der Erkenntnis, daß in der »Grauwackenzone« Deckenbau herrscht, getan. Daß die Kalkberge der »Grauwackenzone« wirklich wurzellos auf ihrer Unterlage aufruhend, zeigt erstens die direkte Beobachtung und zweitens die Tatsache, daß sie mit der sicher als Überschiebungsdecke erkannten Kalkzone auf das engste verschweißt sind.

---

**Selbständige Werke oder neue, der Akademie bisher nicht  
zugekommene Periodica sind eingelangt:**

Institution of Electrical Engineers: Journal, vol. 38,  
No 181, February 1907. London und New York; 8<sup>o</sup>.

Maragliano, E.: Annali dell' Istituto Maragliano per lo studio  
e la cura della tubercolosi e di altre malattie infettive.  
Vol. II, fasc. I. Genua, 1907; 8<sup>o</sup>.

— Die spezifische Therapie der Tuberculose (Sonderabdruck  
aus der Berliner klinischen Wochenschrift, 1906, Nr. 43  
bis 45).

— Thérapeutique spécifique de la tuberculose (Association  
française pour l'avancement des sciences. Congrès de  
Lyon, 2—7 août 1906). Paris, 1906; 8<sup>o</sup>.

---

1907.

Nr. 2.

# Monatliche Mitteilungen

der

**k. k. Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik**

**Wien, Hohe Warte.**

---

**48° 15' 0 N-Br., 16° 20' 23' E v. Gr., Seehöhe 202.5 m.**

---

**Februar 1907.**

Beobachtungen an der k. k. Zentralanstalt für Meteorologie  
48° 15' 0 N-Breite.

im Monate

Tag	Luftdruck in Millimetern					Temperatur Celsius				
	7h	2h	9h	Tagesmittel	Abweichung v. Normalstand	7h	2h	9h	Tagesmittel*	Abweichung v. Normalstand
1	740.6	743.6	746.5	743.5	— 2.4	— 2.2	— 0.8	— 3.5	— 2.2	— 1.4
2	47.3	47.6	49.1	48.0	+ 2.1	— 4.2	— 3.6	— 3.2	— 3.7	— 3.1
3	48.9	47.6	47.2	47.9	+ 2.0	— 3.6	— 2.2	— 2.2	— 2.7	— 2.2
4	46.9	47.3	48.4	47.5	+ 1.7	— 3.0	— 0.6	— 1.1	— 1.6	— 1.1
5	49.2	49.0	49.5	49.2	+ 3.4	— 0.2	3.5	— 0.6	0.9	+ 1.3
6	47.0	44.8	44.8	45.5	— 0.2	— 3.6	— 1.6	— 4.6	— 3.3	— 2.9
7	45.3	45.4	47.0	45.9	+ 0.2	— 5.0	— 3.2	— 4.0	— 4.1	— 3.7
8	48.1	47.2	46.9	47.4	+ 1.8	— 4.6	— 3.8	— 3.2	— 3.9	— 3.5
9	45.8	45.6	45.6	45.7	+ 0.1	— 3.5	— 1.6	— 3.0	— 2.7	— 2.2
10	44.8	44.6	44.7	44.7	— 0.8	— 3.2	— 1.0	— 1.6	— 1.9	— 1.4
11	43.3	43.7	44.9	44.0	— 1.5	— 3.2	— 3.2	— 4.3	— 3.6	— 3.1
12	44.9	43.6	41.3	43.3	— 2.1	— 6.5	— 3.4	— 6.7	— 5.5	— 4.9
13	38.6	37.4	38.6	38.2	— 7.2	— 9.0	— 5.3	— 5.5	— 6.6	— 6.1
14	41.1	42.9	45.7	43.2	— 2.1	— 6.4	— 4.2	— 4.6	— 5.1	— 4.7
15	48.4	48.5	48.4	48.4	+ 3.2	— 3.1	0.4	— 3.0	— 1.9	— 1.6
16	47.0	45.3	44.2	45.5	+ 0.4	— 8.6	— 2.7	— 2.7	— 4.7	— 4.6
17	43.8	42.6	36.0	40.8	— 4.3	1.8	4.4	4.7	3.6	+ 3.6
18	40.0	44.2	45.5	43.2	— 1.8	4.2	6.5	2.8	4.5	+ 4.3
19	43.2	42.6	43.3	43.0	— 1.9	4.0	7.8	5.6	5.8	+ 5.4
20	34.9	25.5	22.9	27.7	— 17.1	1.2	5.0	3.8	3.3	+ 2.8
21	24.1	24.2	27.2	25.2	— 19.4	2.0	3.4	1.8	2.4	+ 1.7
22	31.0	33.2	36.3	33.5	— 11.0	— 0.3	2.6	0.3	0.9	0.0
23	38.1	38.7	41.0	39.2	— 5.2	— 1.6	1.6	— 1.1	— 0.4	— 1.5
24	42.3	42.7	44.8	43.3	— 1.0	— 1.7	1.1	— 0.7	— 0.4	— 1.7
25	43.7	43.4	48.2	45.1	+ 1.0	— 1.5	0.2	— 0.0	— 0.4	— 2.0
26	53.2	51.4	49.8	51.5	+ 7.6	— 1.8	3.6	2.3	1.4	— 0.4
27	48.6	49.6	50.0	49.4	+ 5.6	3.0	4.2	4.0	3.7	+ 1.7
28	49.3	50.5	52.7	50.8	+ 7.3	4.8	5.0	2.5	4.1	+ 2.0
Mittel	743.56	743.31	743.95	743.61	— 1.47	— 2.0	0.4	1.0	0.9	— 1.04

Maximum des Luftdruckes: 753.2 mm am 26.  
Minimum des Luftdruckes: 722.9 mm am 20.  
Absolutes Maximum der Temperatur: 7.8° C am 19.  
Absolutes Minimum der Temperatur: — 9.5° C am 13.  
Temperaturmittel\*\*: 0.9° C.

\* 1/3 (7, 2, 9).  
\*\* 1/4 (7, 2, 9, 9).

und Geodynamik, Wien, XIX., Hohe Warte (202.5 Meter),  
Februar 1907.

16°21'5 E-Länge v. Gr.

Temperatur Celsius				Absolute Feuchtigkeit mm				Feuchtigkeit in Prozenten			
Max.	Min.	Insola- tion Max.	Radia- tion Min.	7h	2h	9h	Tages- mittel	7h	2h	9h	Tages- mittel
— 0.7	—4.2	23.3	— 5.3	3.9	2.8	2.2	3.0	74	64	64	67
— 3.2	—4.8	4.6	— 6.1	2.3	3.0	3.0	2.8	70	87	85	81
— 1.9	—3.7	5.6	— 6.3	3.0	3.0	3.3	3.1	85	78	86	83
— 0.6	—3.2	19.5	— 6.3	3.5	3.8	4.1	3.8	90	85	95	92
3.6	—2.3	29.4	— 3.7	3.9	3.8	3.3	3.7	85	65	76	75
— 1.4	—5.2	15.5	— 8.4	3.3	3.3	3.0	3.2	95	83	93	90
— 3.1	—5.9	4.6	— 7.5	2.9	2.9	2.9	2.9	94	82	85	87
— 3.2	—5.1	1.1	— 5.7	3.1	3.0	3.3	3.1	95	87	92	91
— 1.6	—3.7	5.0	— 6.3	2.8	2.9	3.2	3.0	81	73	87	80
— 0.6	—3.3	14.0	— 6.9	3.4	3.6	3.4	3.5	96	86	84	89
— 1.7	—4.8	7.6	— 6.0	2.9	2.4	2.5	2.6	83	67	77	76
— 3.4	—8.0	18.5	— 9.3	1.8	1.9	1.8	1.8	67	54	71	64
— 5.2	—9.5	4.5	—10.5	1.7	2.3	2.5	2.2	85	78	85	83
— 3.9	—6.7	—1.2	— 7.5	2.3	2.9	3.1	2.8	94	88	95	92
0.4	—5.3	29.3	— 7.6	3.0	3.2	3.0	3.1	83	68	83	78
— 2.1	—9.0	10.0	—12.7	2.0	3.1	3.3	2.8	93	83	91	89
4.8	—3.7	28.5	— 4.8	4.9	4.3	4.7	4.6	95	68	72	78
6.5	2.7	33.0	1.0	3.5	3.1	3.8	3.5	57	44	68	56
7.8	3.0	34.2	— 1.5	5.2	4.9	4.6	4.9	85	63	68	72
5.5	0.8	22.5	— 2.0	4.5	4.7	4.4	4.5	90	72	74	79
3.9	0.9	24.2	— 1.6	3.3	3.4	4.0	3.6	62	58	76	65
2.6	—0.3	27.8	— 3.0	3.4	3.5	3.3	3.4	76	65	72	71
1.8	—1.6	28.0	— 4.5	2.9	2.8	2.9	2.9	73	55	71	66
1.2	—1.7	25.5	— 4.3	2.9	3.2	2.9	3.0	72	65	68	68
0.3	—1.9	15.4	— 4.7	2.9	3.6	3.9	3.5	76	77	85	79
4.0	—2.1	27.9	— 5.0	3.3	5.0	3.0	3.8	82	51	55	63
5.0	2.1	14.8	0.0	4.0	4.5	4.3	4.3	72	73	70	72
6.3	2.0	25.8	1.1	4.5	4.0	3.5	4.0	70	62	65	66
0.7	—3.0	39.2	7.1	3.2	3.4	3.3	3.3	82	71	78	77

Insolationsmaximum \*: 34.2° C am 19.  
Radiationsminimum \*\*: —12.7° C am 16.  
Maximum der absoluten Feuchtigkeit: 5.2 mm am 19.  
Minimum der absoluten Feuchtigkeit: 1.7 mm am 13.  
Minimum der relativen Feuchtigkeit: 44 0/0 am 18.

\* Schwarzkugelthermometer im Vakuum.  
\*\* 0.06 m über einer freien Rasenfläche.



und Geodynamik, Wien, XIX., Hohe Warte (202.5 Meter),

Februar 1907.

16°21'5 E-Länge v. Gr.

Tag	Bemerkungen	Bewölkung			
		7h	2h	9h	Tagesmittel
1	* <sup>0</sup> 11 <sup>1</sup> / <sub>4</sub> a, 13 <sup>1</sup> / <sub>4</sub> ☐, * <sup>0</sup> 7 <sup>1</sup> / <sub>4</sub> — 8, ☉ 8 <sup>1</sup> / <sub>4</sub> , * <sup>1</sup> 10 <sup>1</sup> / <sub>4</sub> — 12,	5	3 ☉ <sup>2</sup>	10	6.0
2	☐ 3 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> a mg. ≡ <sup>0</sup> , ≡ 5 <sup>3</sup> / <sub>4</sub> a — 7 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> p; nm. u. ncht. bd.	9	10 * <sup>2</sup>	10	9.7
3	mg., tg. u. ncht. bd., * <sup>4</sup> — 6a, * <sup>0</sup> 4 — 5p.	10	10 * <sup>1</sup>	10	10.0
4	mg., tg. u. ncht. bd., ≡ <sup>1-2</sup> ; * <sup>0</sup> 5 — 7a, * <sup>1</sup> 10 — Mttg.	10 ≡ <sup>2</sup>	8 ☉ <sup>1</sup>	10 ≡	9.3
5	mg. bd., ≡ <sup>0-1</sup> ; Mttg. Aush.; tg. ☉, ∞ <sup>0-1</sup> , ncht. klar.	8	1 ☉ <sup>2</sup>	0	3.0
6	mg. klar, ≡ <sup>0</sup> ; vorm. bd., Mttg. Aush., ncht. bd., ≡ <sup>2</sup>	10 ≡ <sup>1</sup>	3 ☉ <sup>2</sup>	9 ≡ <sup>1</sup>	7.3
7	mg., tg. u. ncht. bd., ≡ <sup>0-1</sup> , ∞ <sup>1-2</sup> ; * <sup>0</sup> 4 — 6a, ☉ Mttg.	10 ≡ <sup>1</sup>	10	10	10.0
8	mg., tg. u. ncht. bd.; ≡ <sup>0-1</sup> , ∞ <sup>1-2</sup> ; * <sup>0</sup> 6 — 8, Δ 8 <sup>3</sup> / <sub>4</sub> — 9 <sup>1</sup> / <sub>4</sub> a.	10 ≡ <sup>1</sup>	10 ≡ <sup>1</sup>	10	10.0
9	mg., tg. u. ncht. bd.; ≡ <sup>1</sup> , ☉ Mttg. — 2 p, * <sup>1</sup> 7 p. — Mn.	10 ≡ <sup>0</sup>	10 ≡ <sup>1</sup>	10 * <sup>1</sup>	10.0
10	mg., tg. u. ncht. bd.; * <sup>0</sup> Mn. — 2p; * <sup>0</sup> 9p.	10 * <sup>1</sup> ≡ <sup>1</sup>	5	10 * <sup>0</sup>	8.3
11	mg., tg. u. ncht. bd., ≡ <sup>0-1</sup> 4a — Mttg.; * <sup>0</sup> 5 — 7a.	10 ≡ <sup>2</sup>	10	10	10.0
12	mg. bd., ab 4a Aush., tg. ☉ <sup>2</sup> , ∞ <sup>1-2</sup> , Mttg. — Mn. kl.	1 ≡ <sup>1</sup>	0	0	0.3
13	mg. klar, ab 6a — Mn. bd., ≡ <sup>0-1</sup> , ∞ <sup>1</sup> .	9 ≡ <sup>0</sup>	10	10	9.7
14	mg., tg. u. ncht. bd., * <sup>0</sup> 2 — 7a, ≡ <sup>1</sup> , ∞ <sup>1</sup> , * <sup>1</sup> 13 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> — 10 p.	10 ≡ <sup>0</sup> * <sup>0</sup>	10 ≡ <sup>1</sup>	9 * <sup>0</sup>	9.7
15	mg. u. tg. bd., ≡ <sup>0</sup> , ∞; * <sup>0</sup> 6a; ab 6 p. Aush.; nacht kl.	10 ≡ <sup>2</sup>	7 ☉ <sup>0</sup>	0	5.7
16	mg. 1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> bd., tg. wchs. bd.; ☉ Mttg., 4p; ncht. bd. ≡ <sup>1</sup> .	6 ≡ <sup>1</sup>	10 ≡ <sup>0</sup>	10 ≡ <sup>1</sup>	8.7
17	mg. bd.; * <sup>0</sup> 4 — 6a, * <sup>0</sup> , ● <sup>0</sup> 6 — 8, 10a — 2p ☉; ≡ <sup>0</sup> nm.	10 ≡ <sup>0</sup>	1 ☉ <sup>2</sup>	10	7.0
18	mg. bd.; Mttg. Aush., ☉; ncht. kl. [u. ncht. wchs. bd.	7	1 ☉ <sup>2</sup>	1	3.0
19	mg. u. vorm. bd.; ● <sup>1</sup> 5a, ● <sup>1</sup> 5 <sup>3</sup> / <sub>4</sub> — 8; 2 — 6 p. 1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> bd.,	10 ☉ <sup>0</sup>	3 ☉ <sup>0</sup>	8	7.0
20	mg., tg. u. ncht. bd., ≡ <sup>0-1</sup> ; ● <sup>0</sup> 10p. [ncht. bd.	9 ≡ <sup>0</sup>	10	10	9.7
21	mg., tg. u. ncht. bd.; 6 — 8p teilw. Aush.; ☐, ☐ 10p.	10	8	9 ☉ <sup>0</sup>	9.0
22	mg. u. tg. 1 <sup>1</sup> / <sub>4</sub> — 1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> bd.; 6p — Mttg. bd.	9	6 ☉ <sup>1</sup>	10	8.3
23	mg. klar; tg. leicht bd., ☉; ncht. klar; Mttg. bd.	1	1 ☉ <sup>2</sup>	0	0.7
24	mg. 1 <sup>1</sup> / <sub>4</sub> — 3 <sup>1</sup> / <sub>4</sub> bd.; tg. wchs. bd., * <sup>1</sup> Mttg. — 12 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> p.	9	9 ☉ <sup>0</sup>	10	9.3
25	mg. klar, tg. u. ncht. bd.; * <sup>0</sup> 7 <sup>1</sup> / <sub>4</sub> — 8 <sup>1</sup> / <sub>4</sub> a, * <sup>0</sup> Mttg. — 2p.	3	10 * <sup>1</sup>	10	7.7
26	mg. 1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> — 3 <sup>1</sup> / <sub>4</sub> bd.; tg. heit., ☉; 4p — Mttg. bd.; ● <sup>1</sup> Mn.	4 ≡ <sup>0</sup>	2 ☉ <sup>2</sup>	9	5.0
27	mg., tg. u. ncht. bd.; 4 — 9p. zeitw. Aush.	9	10	7	8.7
28	mg., tg. u. ncht. bd., ● <sup>0</sup> 9 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> — 10 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> a, Mttg. ztw. ☉	10	9	7	8.7
Mittel		8.2	6.7	7.8	7.6

Größter Niederschlag binnen 24 Stunden: 2.6 mm am 2. u. 14.

Niederschlagshöhe: 9.2 mm.

Zeichenerklärung:

Sonnenschein ☉, Regen ●, Schnee \*, Hagel Δ, Graupeln Δ, Nebel ≡, Nebelreißen ≡,  
Tau Δ, Reif —, Rauhreif V, Glatteis ~, Sturm ⚡, Gewitter ⚡, Wetterleuchten <, Schneegestöber ⚡, Höhenrauch ∞, Halo um Sonne ⊕, Kranz um Sonne ☉, Halo um Mond ☾, Kranz um Mond ☾, Regenbogen ∩.



Beobachtungen an der k. k. Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik, Wien, XIX., Hohe Warte (202.5 Meter),  
im Monate Februar 1907.

Tag	Verdunstung in mm	Dauer des Sonnenscheins in Stunden	Ozon Tages- mittel	Bodentemperatur in der Tiefe von				
				0.50 m	1.00 m	2.00 m	3.00 m	4.00 m
				Tages- mittel	Tages- mittel	2h	2h	2h
1	0.8	4.7	12.3	0.7	2.7	6.2	8.9	10.2
2	0.4	0.0	13.3	0.7	2.6	6.2	8.9	10.2
3	0.2	0.0	9.3	0.6	2.6	6.2	8.8	10.2
4	0.7	0.6	0.0	0.7	2.6	6.1	8.8	10.1
5	0.1	6.3	9.3	0.7	2.6	6.1	8.8	10.1
6	0.3	3.5	2.3	0.7	2.6	6.0	8.7	10.1
7	0.1	0.4	6.0	0.6	2.4	6.0	8.7	10.1
8	0.0	0.0	4.3	0.5	2.4	6.0	8.6	10.0
9	0.0	0.0	0.0	0.5	2.4	6.0	8.6	10.0
10	0.4	0.0	1.7	0.5	2.4	5.9	8.6	9.9
11	0.4	0.0	0.7	0.5	2.4	5.9	8.6	9.9
12	0.2	8.1	4.3	0.4	2.4	5.8	8.5	9.9
13	0.2	0.0	8.7	0.3	2.3	5.8	8.5	9.9
14	0.2	0.0	3.3	0.2	2.2	5.8	8.4	9.8
15	0.1	3.7	9.3	0.0	2.2	5.7	8.4	9.8
16	0.1	0.0	1.0	0.1	2.2	5.7	8.3	9.7
17	0.2	5.5	9.3	0.1	2.1	5.7	8.3	9.7
18	2.1	7.1	11.7	0.2	2.1	5.7	8.3	9.7
19	2.0	3.4	12.7	0.2	2.0	5.6	8.3	9.6
20	1.3	1.4	2.3	0.2	2.0	5.6	8.3	9.6
21	0.9	1.6	12.7	0.3	2.0	5.4	8.2	9.5
22	1.8	8.8	12.0	0.4	2.0	5.4	8.2	9.5
23	1.2	7.8	13.0	0.4	2.0	5.4	8.1	9.5
24	1.2	0.0	13.0	0.4	2.0	5.3	8.0	9.4
25	0.9	0.1	12.3	0.5	2.0	5.3	8.0	9.4
26	0.4	8.0	12.7	0.5	2.0	5.2	8.0	9.3
27	1.3	0.1	13.0	0.5	2.0	5.2	8.0	9.3
28	1.7	0.2	12.7	0.5	2.0	5.2	7.9	9.3
Mittel	19.2	70.8	8.0	0.4	2.2	5.7	8.4	9.8

Maximum der Verdunstung: 1.8 mm am 22.

Maximum des Ozongehaltes der Luft: 13.3 am 2.

Maximum der Sonnenscheindauer: 8.3 Stunden am 22.

Prozente der monatlichen Sonnenscheindauer von der möglichen: 16%, von den mittleren: 29%.

**Vorläufiger Bericht über Erdbebenmeldungen in Österreich**  
*im Februar 1907.*

<b>Datum</b>	<b>Kronland</b>	<b>O r t</b>	<b>Zeit</b>	<b>Zahl der Meldungen</b>	<b>Bemerkungen</b>
28. 1.	Steiermark	Saal bei Knittelfeld	12 <sup>h</sup> 45	1	Nachtrag zu Nr. 1 ex 1907 dieser Mitteilungen
2.	Krain	Altlag	7 <sup>h</sup>	4	In Nr. 1 (1907) dieser Mitt. irrtümlich auf den 2. Jänner verlegt.
5.	Kärnten	Velden a. Wörthersee	2 <sup>h</sup> 3	1	
5.	Dalmatien	Potomje, Slivno	13 <sup>h</sup> bis 14 <sup>h</sup>	2	
11.	Krain	Mötnig, Mannsburg	7 <sup>h</sup>	2	
11.	Dalmatien	Gravosa bis Cattaro	10 <sup>h</sup> 30	11	Registriert in Pola um 10 <sup>h</sup> 36·5 <sup>m</sup> .
13.	Steiermark	St. Wolfgang bei Polstrau	21 <sup>h</sup>	1	
13.	Krain	Fogliano P. Sagrado	23 <sup>h</sup> 50	1	
14.	Böhmen	Hartmannsgrün P. Solmus	ca. 21 <sup>h</sup>	1	
14.	Krain	Fogliano P. Sagrado	23 <sup>h</sup> 56	1	
15.	Dalmatien	Sinj	3 <sup>h</sup> 3 <sup>h</sup> 30	1	
15.	Krain	Gönnenitz	21 <sup>h</sup> 45	1	
16.	Dalmatien	Zlarin	13 <sup>h</sup> 20	1	
19.	Krain	Tschermoschnitz	9 <sup>h</sup> 40	1	
19.	Dalmatien	Benkovac	18 <sup>h</sup> 23	1	
19.	„	Zemunik	5 <sup>h</sup> 20	1	
25.	„	Sinj	4 <sup>h</sup> 15	1	
27.	Krain	Laibacher Feld	23 <sup>h</sup>	3	

Bericht über die Aufzeichnungen  
im Fe-

Nr.	Datum	Ursprung der seismischen Störung (soweit derselbe bekannt ist)	Komponente	Beginn		
				des I. Vorläufers	des II. Vorläufers	der Hauptphase
14	2.	Nahbeben	N E	10 <sup>h</sup> 10 <sup>m</sup> 9·9 <sup>m</sup>	— —	10 <sup>h</sup> 13·0 <sup>m</sup> 13·2 <sup>m</sup>
15	3.	Fernbeben	N E	— 20 <sup>h</sup> 55·9 <sup>m</sup>	— 21 <sup>h</sup> 5·7 <sup>m</sup>	21 <sup>h</sup> 27 <sup>m</sup> —
16	16.	—	—	—	—	23 <sup>h</sup> 33 <sup>m</sup>
17	23.	—	—	—	22 <sup>h</sup> 15 <sup>m</sup>	—
18	24.	—	N E	8 <sup>h</sup> 45 <sup>m</sup>	—	9 <sup>h</sup> 8 <sup>m</sup>

(1) Mitternacht = 0<sup>h</sup>; Mitteleuropäische Zeit.

Eichung des Wiechert'schen Pendels:

15. Februar 1907:

N-Komponente:  $T_0 = 9·5^s$ ,  $V = 286$ ,  $R = 0·3$  Dyn,  $\epsilon : 1 = 5·0$ .

E-Komponente:  $T_0 = 9·3^s$ ,  $V = 228$ ,  $R = 0·2$  Dyn,  $\epsilon : 1 = 5·2$ .

27. Februar 1907:

N-Komponente:  $T_0 = 9·5^s$ ,  $V = 278$ ,  $R = 0·3$  Dyn,  $\epsilon : 1 = 4·9$ .

E-Komponente:  $T_0 = 9·4^s$ ,  $V = 225$ ,  $R = 0·2$  Dyn,  $\epsilon : 1 = 4·9$ .

der Seismographen in Wien <sup>1</sup>  
bruar 1907.

Maximum der Bewegung		Nachläufer		Erlöschen der sichtbaren Bewegung	Bezeichnung des Instrumentes	Bemerkungen
Zeit	Amplitude in mm	Beginn	Periode in Sek.			
10 <sup>h</sup> 14·6 <sup>m</sup> 14·8 <sup>m</sup>	10·9 9·3	—	—	nach 10 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> <sup>h</sup>	Wiechert	
21 <sup>h</sup> 38·6 <sup>m</sup> 38·3 <sup>m</sup>	2·4 1·8	—	—	ca. 22 <sup>h</sup>	»	(2)
—	20μ	—	—	23 <sup>h</sup> 40 <sup>m</sup>	»	(3) Periode der einzelnen auftauchenden Wellen ca. 25 <sup>s</sup> .
—	—	—	—	22 <sup>h</sup> 35 <sup>m</sup>	»	(4) Spur einiger Wellen.
9 <sup>h</sup> 19 <sup>m</sup>	11μ	—	—	10 <sup>h</sup>	»	Periode in der Hauptphase 15 <sup>s</sup> . (5)

(2) Die Hauptphase wird durch Wellen von circa 60<sup>s</sup> Periode eingeleitet. Das Diagramm der N-Comp. ist durch mikros. Unruhe stark gestört.

(3) Betriebsstörungen infolge Verlegung einer neuen elektrischen Lichtleitung:

- Am 5. von 8<sup>h</sup> bis 18<sup>h</sup>
- » 6. » 8<sup>h</sup> » 18<sup>h</sup> 40<sup>m</sup>
- » 7. » 12<sup>h</sup> » 18<sup>h</sup>

Vom 4. bis 11. starke Windstörungen.

(4) Starke Windstörungen traten auf am:

- 11. 9<sup>h</sup> 30<sup>m</sup> bis 12. 2<sup>h</sup>
- 12. 13<sup>h</sup> » 13. 6<sup>h</sup>
- 13. 11<sup>h</sup> » 13. 19<sup>h</sup>
- 17. 14<sup>h</sup> » 17. 24<sup>h</sup> (sehr stark).

Stärkere mikroseismische Bewegung setzte am 16. (circa) 11<sup>h</sup> ein und wurde bis zum 18. immer intensiver. Periode 5<sup>s</sup> — 6<sup>s</sup>. A = 8μ im Maximum.

(5) Sehr starke mikroseismische Bewegung am 20. und 22. Periode = 7<sup>s</sup> A = 11μ. Starke Windstörungen am 21. und 22.

Internationale Ballonfahrt vom 7. Februar 1907.

Bemannter Ballon.

*Beobachter:* Dr. Heinz v. Ficker.  
*Führer:* Oberleutnant Hoffory.  
*Instrumentelle Ausrüstung:* Abmann's Aspirationsthermometer, Darmer's Reisebarometer  
Lambrechts Haarhygrometer, Aneroid Jaborka.  
*Größe und Füllung des Ballons:* 1300 m³, Leuchtgas (Ballon »Sirius«).  
*Ort des Aufstieges:* Wien, k. u. k. Arsenal.  
*Zeit des Aufstieges:* 8<sup>h</sup> 04<sup>m</sup> a. (M. E. Z.)  
*Witterung:* Ganz bedeckt mit St.-Cu, ≡; mäßiger Wind aus SSE.  
*Landungsort:* Mohalno bei Kromau in Mähren.  
*Länge der Fahrt:* a) Luftlinie 102·4 km. b) Fahrtlinie — km.  
*Mittlere Geschwindigkeit:* 27·3 km/h. = 12·2 ms. *Mittlere Richtung:* N 2° W.  
*Dauer der Fahrt:* 3<sup>h</sup> 46<sup>m</sup>. *Größte Höhe:* 3530 m.  
*Tiefste Temperatur:* — 15·4° C in der Maximalhöhe.

Zeit	Luft- druck	See- höhe	Luft- tem- peratur	Relat. Feuch- tigkeit	Dampf- span- nung	Bewölkung		Bemerkungen
						über	unter	
						dem Ballon		
<i>h m</i>	<i>mm</i>	<i>m</i>	° C	‰	<i>mm</i>			
740	746	202	— 6·0	82	2·3		10, St.- Cu u. ≡	Vor dem Aufstieg.
804	—	—	—	—	—			Aufstieg.
07	702	680	— 6·2	100	2·8			(1)
12	690	820	— 6·8	100	2·6			(2)
15	680	930	— 7·8	100	2·4		≡	
20	676	980	— 7·8	100	2·4			(3)
21	—	—	—	—	—			(4)
22	672	1020	— 7·0	100	2·6	5 St.-Cu u. Ci-Str.	10, ≡	(5)
25	664	1110	— 6·4	90	2·5			
28	659	1170	— 5·8	87	2·5			
33	651	1270	— 2·0	80	3·1			Orientierung gänzlich verloren. (6) (7)
42	627	1570	— 1·8	73	2·9			(8)
46	613	1750	— 3·2	74	2·6			(9)
53	614	1730	— 4·5	74	2·3			
903	586	2090	— 5·2	68	2·0			
08	580	2170	— 7·0	70	1·8	7, St.-Cu		(10)

(1) Im ≡ über Wien, Erde verschwommen sichtbar. (2) Im ≡, Erde nicht sichtbar.  
Fabriksgeräusch. (3) Im ≡, blauer Himmel durchscheinend. (4) Durchbruch durch den Nebel.  
(5) Schneeberg sichtbar; unter dem Ballon Nebelmeer. (6) Oberfläche des Nebels unter dem  
Ballon in mächtigen Wogen, überaus regelmäßig, die mutmaßlich von E—W streichen. Ent-  
weder steht der Ballon still oder die Wogen ziehen ungefähr gleich schnell wie der Ballon.  
Herrliche Aureole. (7) Sieben äußerst regelmäßige Wogenzüge können übersehen werden.  
(8) Bewölkung über dem Ballon seit 8<sup>22</sup> konstant 5. (9) Wogen ziehen jetzt rascher als der  
Ballon; über den Wellenbergen fällt der Ballon sehr rasch. (10) Man sieht an den Wogen-  
kämmen deutlich das Fließen der Wolkenluft.

Zeit	Luft-druck	Sec-höhe	Luft-temperatur	Relat. Feuch-tigkeit	Dampf-span-nung	Bewölkung		Bemerkungen
						über	unter	
						dem Ballon		
h m	mm	m	° C	‰	mm			
912	576	2220	— 7·8	74	1·8			
18	582	2140	— 6·5	75	2·1			
20	572	2270	— 7·0	80	2·1			(1)
25	551	2560	— 9·8	84	1·7			
29	549	2590	— 9·8	85	1·7			
32	539	2730	—11·8	85	1·5			
39	539	2730	—11·2	87	1·6			
41	531	2850	—12·4	84	1·4			(2)
44	—	—	—	—	—			(3)
45	527	2910	—12·6	85	1·3	Ci-Str.		(4)
50	519	3030	—11·8	—	—			Doppelte Aureole.
54	517	3056	—11·0	70	1·3			(5)
59	511	3150	—12·3	60	1·0		10, ≡, St.-Cu	(6)
1004	508	3190	—12·5	56	0·9			
07	504	3240	—13·0	56	0·9			
12	510	3170	—13·5	52	0·7			
16	497	3350	—14·2	52	0·7			(7)
22	497	3350	—14·2	53	0·7			
25	495	3410	—14·0	55	0·7			
29	490	3450	—14·5	60	0·8			
35	488	3480	—15·0	58	0·8			
45	486	3530	—15·4	53	0·6			
47	498	3330	—14·4	60	0·8			(8)
51	519	3030	—12·5	60	1·0			
55	529	2880	—12·2	72	1·2			
1101	523	2960	—12·8	76	1·3			St.-Cu Decke fast ganz gelöst.
30	539	2730	—12·0	71	1·2			
32	559	2450	—10·0	80	1·6			
34	582	2140	— 7·0	80	2·1			
36	600	1910	— 5·5	85	2·5			(9)
50	—	—	—	—	—			
1200	733	350	— 3·2	—	—			Landung, nahe dem Ein- schnitte d. Iglawa nahe Kromau in Mähren.

(1) Wir nähern uns der zweiten St.-Cu Schichte, die jetzt  $\frac{6}{10}$  des Himmels bedeckt. Es fallen feine \*-Krystalle. (2) Wir treiben in d. St.-Cu Schichte, \*-Krystalle. (3) Durchbruch durch die St.-Cu Schichte, kräftige ☉. (4) Ober uns leichter Ci-St., ☉; herrliche Aureole um den Ballonschatten. (5) Ansätze zu einem Aureol.-Kreise. (6) Unter dem Ballon Nebelmeer und vielfach aufgerissene St.-Cu Decke, über dem Ballon Ci-St., ☉. (7) Schneeberg sichtbar; die St.-Cu Schichte unter dem Ballon löst sich langsam. (8) Ballon fällt; unter d. Ballon Nebelmeer und St.-Cu, der sich im Dunst löst. (9) Wir nähern uns dem Nebelmeere unter dem Ballon.

Gang der meteorologischen Elemente am 7. Februar in Wien (Hohe Warte, 202 m).

Zeit :	6h	7h	8h	9h	10h	11h	12h	1hp.	2.
Luftdruck, <i>mm</i> .....	745·0	45·3	45·7	45·7	45·7	45·8	45·6	45·4	45·4
Temperatur, °C .....	—4·3	—5·0	—5·7	—5·8	—5·5	—5·0	—4·3	—3·3	—3·2
Windrichtung .....	SE	SSE	SSE	SSE	SSE	SSE	SSE	SSE	SSE
Windgeschwindigkeit, <i>m/s</i> .....	5·0	5·5	5·0	5·5	4·4	4·2	3·9	4·4	
Wolkenzug aus .....	—	—	—	—	SE	—	SE	—	SE

Unbemannter Ballon.

Infolge Verhängung der Federn des Bimetallthermometers und des Barographen konnte das Diagramm nicht ausgewertet werden.

Die erreichte Minimaltemperatur ist nach den Aufzeichnungen des Rohrthermometers —23° C. Die erreichte Höhe scheint darnach 4000 m kaum überschritten zu haben.



**Jahrg. 1907.**

---

**Nr. X.**

---

**Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen  
Klasse vom 25. April 1907.**

—◆—  
Erschienen: Monatshefte für Chemie, Bd. XXVIII, Heft II (Februar 1907);  
Heft III (März 1907).

---

Der Vorsitzende, Präsident E. Suess, macht Mitteilung von dem Verluste, welchen die kaiserliche Akademie durch das am 18. März l. J. in Graz erfolgte Ableben des auswärtigen korrespondierenden Mitgliedes dieser Klasse, C. L. Griesbach, emer. Direktors der Geological Survey of India, erlitten hat.

Die anwesenden Mitglieder geben ihrem Beileide durch Erheben von den Sitzen Ausdruck.

---

Das auswärtige Ehrenmitglied Lord Josef Lister spricht den Dank für die ihm anlässlich seines achtzigsten Geburtstages von der kaiserlichen Akademie dargebrachten Glückwünsche aus.

---

Die Geological Society in London übersendet eine Einladung zu der am 26. bis 28. September l. J. in London stattfindenden Feier ihres hundertjährigen Bestandes.

---

Dr. Heinrich Freiherr v. Handel-Mazzetti in Wien übersendet die Pflichtexemplare seines mit Subvention der kaiserl. Akademie herausgegebenen Werkes: »Monographie der Gattung *Taraxacum*«.

---



Das k. M. Friedrich Berwerth erstattet den achten Bericht über den Fortgang der geologischen Beobachtungen im Südflügel des Tauerntunnels und den ersten Bericht über die Aufschlüsse an der Südrampe der Tauernbahn.

Tauerntunnel. Von der im Jahre 1906 installierten k. k. Bauführung ist das Tor des Tauerntunnels weiter nach außen verlegt und damit eine neue Kilometrierung des Tunnels durchgeführt worden. Die bisherigen Angaben in Tunnelkilometern bedürfen daher einer Korrektur. Den alten Kilometerzahlen sind 18 *m* zuzuzählen und von den Zahlen, die Entfernungen vom Stollenmundloch angeben, sind 6 *m* abzuziehen, um die jetzigen Tunnelkilometer zu erhalten. Von jetzt an beziehen sich alle Angaben auf die neue Kilometrierung des Tunnels.

Der vorliegende Bericht umfaßt die Beobachtungen der Begehungen im Sohlstollen vom 1. und 2. November 1905 und 22. August 1906 und erstreckt sich auf Tunnelkilometer 0·948 bis 1·178. Der Sohlstollen verläuft dauernd im Granitgneis. Der früher gebrochene Gneis von porphyrtiger Ausbildung setzt fort und verfällt nur streckenweise strukturellen Wandlungen, wie durch Zurücktreten bis zum vollständigen Verschwinden der großen Feldspate, wodurch ein Wechsel von Gneisen mit mehr massiger Struktur (Tunnelkilometer 0·985) bis granitisch feinkörnigen Typen (Tunnelkilometer 1·047) entsteht. Der porphyrische Hauptgneis ist stets grobkörnig. Die Feldspate sind öfter Karlsbader Zwillinge, gar nicht selten fluidal geordnet mit Streckungshöfen. Außer den Feldspaten charakterisieren die feinen, sehr dunklen Biotitblättchen in schuppig aggregierten und kurz gestreckten, schmalen Flasern den Gneis. Kleine feinschuppige Muskovitfasern sind dem porphyrtigen Gneis stets eingewebt und nur ausnahmsweise (Tunnelkilometer 1·035) drängt er bei kleinporphyrischer Ausbildung den Biotit in den Hintergrund. In den mittel- bis feinkörnigen, mehr granitischen Massen fehlt der Muskovit. In einer großporphyrischen Probe von Tunnelkilometer 1·129 ist der Biotit vollständig in Chlorit umgewandelt. Auf Tunnelkilometer 1·135 bis 1·141 quert der Stollen eine Trümmerzone. Der Gneis ist vollständig zerquetscht,

die Quetschmasse ist ohne alle Klüftung und von Chlorit grün gefärbt. Auf die verquetschte Masse folgt unmittelbar anschließend von Tunnelkilometer 1·142 bis 1·155 »knallendes Gestein«, wie es Becke auf der Nordseite des Tunnels beobachtet hat. Die Erscheinung ist den Bergleuten als »Bergschlag« bekannt und beruht auf Auslösung der durch latente Pressung erzeugten Spannungen im Gestein. Selbst im Handstück setzt sich die Abblätterung fort. Die Ablösungsflächen verlaufen quer zur Schieferung und erfolgt demnach ein Abspringen von Platten niemals an der Brustfläche des Stollens. Das »knallende Gestein« ist großporphyrisch und führt Muskovitfläsern. Darauf folgt bis zum Vorort Tunnelkilometer 1·178 wieder normaler, massig brechender, porphyrischer, von Muskovitfläserchen durchwebter Gneis.

Aplitausscheidungen wurden wiederholt angetroffen. Bei Tunnelkilometer 0·963 in der Westulme eine kugelige, 1 m hohe und 2 m breite Aplitmasse, Pyritkörnchen führend und gegen den Gneis schalig-blättrig. Eine unregelmäßig begrenzte Aplitpartie wurde bei Tunnelkilometer 0·975 von der Ostwand durchschnitten. Ebenfalls in der Ostwand wurde bei Tunnelkilometer 1·105 ein  $\frac{1}{2}$  m starker Aplitgang gequert, senkrecht zur Schieferung stehend und nach Süden fallend. Ein Aplitgang von gleicher Stärke folgte bei Tunnelkilometer 1·129, der durch eine von oben eintretende Gneiszunge gegabelt war.

Quarzadern oder -linsen wurden angetroffen bei Tunnelkilometer 1·038, 1·094, 1·121 bis 1·125, wo mehrere Adern und linsige Massen einer nach Süden fallenden Trümmerkluft folgen.

In der Tektonik des Gneisgebirges sind keine Veränderungen eingetreten. Kluftreiche Zonen wechseln mit kluftarmen bis kluftfreien Strecken. Kluftarmut herrscht bei Tunnelkilometer 0·963, 0·977, 0·987, 1·024 bis 1·030, Klüftung fehlt gänzlich im »knallenden Gestein« bei Tunnelkilometer 1135 bis 1155.

Lage und Stellung der Kluftflächen zeigt folgende Übersicht:

Nordwestklüftungen mit Fallen in Südwest. Auf der Strecke von Tunnelkilometer 0·946 bis 1·024 bewegt sich das Streichen

zwischen 25 bis 48° mit einem Einfallswinkel von 30 bis 55°. Von Tunnelkilometer 1·034 an bis 1·116 schwankt das Streichen dieser Kluft von 10 bis 20° und der Einfallswinkel wird sehr steil mit 65 bis 80°. Bei Tunnelkilometer 1·173 kehrt die alte Richtung zurück mit einem Streichen von 45° und dem Fallwinkel von 40°.

Nordwestklüftungen mit Fallen in Nordost. Die Kluft setzt häufig aus. Sie hat ein wechselndes Streichen 20 bis 70° bei einem vorwiegend steilen Fallen von 60 bis 80°.

Nordsüdklüftungen mit Fallen nach West. Nicht aushaltend, aber immer wiederkehrend. Der Fallwinkel schwankt von 45 bis 60°, selten fast saiger.

Nordsüdklüftungen mit Fallen nach Ost. Selten, immer ganz steil fallend, bis 80°.

Nordostklüftungen mit Fallen nach Nordwest. Dies sind die Schichtklüfte, regelmäßig wiederkehrend. Fast stetig 30° streichend. Fallen saiger bis 40°. Das steile Fallen vorherrschend.

Nordostklüftungen mit Fallen nach Südost. Selten, zweimal gemessen mit 45 und 70° im Streichen, Fallen beide Male 70°.

Die Wasserverhältnisse waren sehr günstig. Nur auf wenigen Klüften kam Tropfwasser, sonst war das Gestein je nach seiner Struktur trocken oder nur durchfeuchtet.

Von Mineralen wurde auf einer schmalen, nach Nord streichenden Kluft bei Tunnelkilometer 1·086 eine zarte Druse wasserhellen Chabasits angebrochen.

Die Gesteinstemperaturen wurden von Ingenieur Imhof gemessen und betrugen:

bei Tunnelkilometer 1·2 = 12·0° C.

» » 1·4 = 11·7° C.

» » 1·6 = 11·7° C.

Die Abnahme der Temperatur ist der eingetretenen starken Durchfeuchtung zuzuschreiben.

Beobachtungen an der Südrampe vom Portal des Tauerntunnels bis zum Kaponiggraben oberhalb Ober-Vellach. Beim Verlassen des Tunnels übersetzt die

Bahnstrecke das Alluvium des Seebaches und wendet sich in einem Bogen an das linke Talgehänge des Seebachtales. Es wird der Gehängeschutt der hier austreichenden Glimmerschiefer des Kammes zwischen Maresen und Thörlkopf angeschnitten (grün gefleckter Glimmerschiefer, Granatenglimmerschiefer, rostiger Glimmerschiefer, Kieselschiefer u. a.). Vor Bahnkilometer 45·0 tritt die Linie in den Gehängeschutt der grünen, stenglig-splitterig brechenden Amphibolitmasse des Thörlkopfes und des Auernigg. Damit ist die Strecke zugleich in die Weitung des Mallnitzer Seebeckens gelangt. Zwischen Bahnkilometer 45·2 und 45·4 zeigt ein Lagenwechsel von Seesand und Amphibolitschutt das Schwanken des ehemaligen Seespiegels. Im Anschnitt von Bahnkilometer 45·5 bis 45·6 liegt der Amphibolitschutt auf Seeschotter. Das Gehänge tritt zurück und die jetzt beginnende Bahnhofstrecke Mallnitz (44·569 bis 46·192) entwickelt sich auf der flachen, aus Schotter und Sanden gebildeten mittleren Terasse des alten Mallnitzer Seebeckens. Der See war hier einst durch den an der Südwestflanke des Auernigg niedergegangenen großen Bergsturz aufgestaut worden, der sich im Rabeschnig benannten Querriegel bis an die rechte Tallehne hinaufschob und eine Scheide zwischen dem Talboden von Mallnitz und der Mallnitzer Schlucht aufrichtete. Nach Durchbruch des Riegels ist der See zum Abflusse gelangt. Die Bahnlinie macht jetzt eine Wendung gegen Südost und erreicht bei Bahnkilometer 46·710 den Dössentunnel.

**Dössentunnel.** Bahnkilometer 46·710 bis 47·566. Länge des Tunnels 956 *m*. Am 22. August 1906 stand der nördliche Vorort des Sohlstollens bei Bahnkilometer 46·920. Die ganze Strecke des Stollens durchfährt das riesige Amphibolitblockwerk des Bergsturzes mit grünem, bis pulverigem Zerreibsel als Zwischenmasse. Im Südflügel des Tunnels war am 26. August 1906 der Vorort des Sohlstollens bis Bahnkilometer 47·383 vorgestoßen. Vom Stollenmund bis Bahnkilometer 47·475 durchfährt der Stollen eine normale Gehängeschutt entsprechende Amphibolitblockschicht mit ebenfalls grünem Zwischenmittel. Von Meter 476 an bewegt sich der Stollen fortdauernd in festem, anstehendem Amphibolitfels. In der Randkluft kommt

reichlich Tropfwasser. Das Streichen des Amphibolitschiefers läuft N45°W und das Fallen 70° Südwest. Von Meter 470 an kehrt wiederholt eine 15 bis 30° Nordost streichende und saigere, bis 75° in Südost fallende Kluft (470, 460, 454, 412, 400, 383 *m*).

Diese Klüfte klaffen, öffnen sich bis zu 40 *cm* Lichtung und sind mit Amphibolitmehl und solchen Bröckchen angefüllt. Selten sind die Klüfte mit einem Streichen N 20° O, Fallen 75° in Nordwest (450 *m*) und Streichen N 60°W, Fallen 50° in Nordost (400 *m*). Zerrüttungszonen im Fels wurden bei Meter 435 und 400 beobachtet, auf denen reichlich Wasser zusickert. Bei Meter 425, wo die Stollenachse mit dem Schichtstreichen des Amphibolits zusammenfällt, erschien am First ein im Streichen des Gesteins liegendes, aus gestreckten Linsen gebildetes Calcitband. Allmählich wendet sich die Stollenachse und geht am Vorort 383 *m* in das Kreuz der Schieferung.

Dössenbach-Kaponiggraben. Aus dem Dössentunnel kommt die Linie sofort auf die hohe Brücke über den Dössenbach und erreicht am linken Ufer das Schichtensystem der Schieferhülle. Sie quert in der Fortsetzung im linken Berghang der Mallnitzschlucht das Schichtstreichen und kommt beim Umbug in das Mölltal in dieses zu liegen und verbleibt darin mit Ausnahme der Umfahrungen der Gräben am linken Gehänge des Mölltales bis in die Talebene der Drau. Das von der Rollbahn angeritzte Schichtensystem besteht im wesentlichen aus graublauen, weiß gefleckten und ungefleckten pyrithaltigen kristallinen Kalken, von denen tonige quarzreiche Varietäten in blätterige kalkfreie Schiefer übergehen. Helle glimmerige Kalke, weißer Marmor, feinschuppige Glimmer und helle Sericitschiefer, tonige Schiefer, wie zwei Quarzitbänke und ein größeres solches Lager und auch Serpentin sind den grauen Kalken eingeschaltet. Das Serpentinlager (Bahnkilometer 49·123 bis 49·150) oberhalb Lassach streicht am Bahnhof Ober-Vellach aus und ist bis in die Tiefe des Kaponiggrabens zu verfolgen. Bei Bahnkilometer 50·014 kommt im grauen Kalke Talkschiefer mit Chloritlinse und drei Mugeln von Magnesit sowie Strahlsteinschiefer zu Tage, die uns zusammen wohl den Zipfel eines naheliegenden oder da-

gewesenen Serpentin anzeigen. Das Streichen des Schichtkomplexes liegt beständig um  $N 45^{\circ} W$ , während das gewöhnliche Fallen nach Südwest sich zweimal in ein Fallen nach Nordost umlegt und uns eine Faltung der Schieferhülle anzeigt.

**Oberer Kaponigtunnel.** Der Tunnel liegt zwischen Bahnkilometer 52·047 und 52·260. Länge des Tunnels 213 *m*. Vom Eingange im Laskitzer Graben bei Bahnkilometer 52·047 bis Bahnkilometer 52·164 verläuft der Sohlstollen in anstehenden Schiefen und erreicht hier ein auf die Schiefermasse angestautes Blockwerk, meist aus Quarziten bestehend, in dem der Stollen bis zum Ausgang verbeibt. Das Streichen der Schichten im Tunnel schwankt von  $N 45^{\circ}$  bis  $80^{\circ} W$ . Das Fallen ist stetig  $45^{\circ}$  in Nordost. Der Stollen durchschneidet das Schieferlager in einem Winkel von zirka  $45^{\circ}$ . Es besteht im wesentlichen aus kalkarmen, grauen, quarzitischen, tonigen und pyrithaltigen Schiefen, die in kalkfreie, gewöhnlich breitblättrige, rostige blaugraue Glimmerschiefer verwandelt sind. In diesen rostigen Schiefen werden dann Zonen von körnigen Kalkbändern, quarzitischen Schichten, auch hellere Glimmerschiefer mit Quarzlinsen und eine 10 *cm* starke Lettenkluft (52·090 *m*) angetroffen. Jenseits des Tunnels bis zum Viadukt über die Kaponigschlucht liegt die Strecke auf Moränenschutt.

Von Ober-Vellach aus wurde das Profil des Pfaffenberges begangen und jenes des Zwentales bis zur Gneisgrenze aufgenommen. Am rechten Möllufer gegenüber Groppenstein bei Ober-Vellach wurde in der an die Möll herantretenden Gneisnase mit einem Schichtstreichen  $N 70^{\circ} W$ , Fallen  $75^{\circ} SW$ , Streckung mit dem Streichen  $N 65^{\circ} O$  und einem flachen Fallen nach Westen, beim Groppensteiner Wasserfall, also am linken Ufer der Möll, wurde dagegen Streckung mit einem Fallen nach Ost beobachtet (nicht gemessen).

---

Das w. M. Hofrat L. Pfaundler in Graz übersendet eine Abhandlung von Dr. N. Stücker: Über einige physikalische Eigenschaften der Kolloide.

Der Verfasser bestimmte an kolloidalem Silber und Golde das elektrische Leistungsvermögen, den Extinktionskoeffizienten

und die Konstanten der elliptischen Polarisation. Es ergab sich das Leitungsvermögen außerordentlich klein, der Extinktionskoeffizient beträchtlich abweichend von dem der gewöhnlichen Metalle; ebenso weichen die Konstanten der elliptischen Polarisation stark ab. Endlich untersuchte der Verfasser noch die Oberflächenfarben fester Kolloide bei Bedeckung mit verschiedenen Flüssigkeiten.

---

Das k. M. Prof. Ernst Lecher übersendet eine im physikalischen Institute der k. k. deutschen Universität in Prag von Herrn Karl Rziha ausgeführte Arbeit: »Änderung des Peltiereffektes Ni-Cu zwischen 20° C. und 800° C.«.

In derselben wurde nach einer schon früher im gleichen Institute angewendeten Methode die Abhängigkeit des Peltiereffektes und der thermoelektromotorischen Kraft Ni-Cu von der Temperatur bestimmt und es zeigte sich, daß, entsprechend den bekannten Knickungen in der Kurve für Thermoelektrizität Ni-Cu, analoge Knickungen in der Kurve für den Peltiereffekt auftreten.

---

Das k. M. Prof. Hans Molisch in Prag übersendet eine Abhandlung mit dem Titel: »Über die Sichtbarmachung der Bewegung mikroskopisch kleinster Teilchen für das freie Auge«.

Die Brown'sche Molekularbewegung wurde bisher nur mit Hilfe des Mikroskopes gesehen, sie läßt sich aber auch dem freien Auge in folgender Weise sichtbar machen.

Man bringe einen Tropfen Milchsaft von *Euphorbia splendens* auf einen Objektträger, bedecke mit einem Deckglas und verschließe, um die Verdunstung des Saftes zu verhindern, mit Terpentinharz oder Paraffin. Wie man sich bei einer etwa 300maligen Vergrößerung überzeugen kann, besteht der *Euphorbia*-Milchsaft aus einer homogenen Flüssigkeit, in welcher, abgesehen von relativ großen stabförmigen Stärkekörnern und größeren kugeligen Massen, eine Unzahl winziger Kügelchen (Harz oder Kautschuk) suspendiert ist. Diese Kügelchen befinden sich in lebhafter Brown'scher Molekularbewegung.



Will man nun diese Bewegung mit freiem Auge sehen, so genügt es zu diesem Zwecke, das Präparat im direkten Sonnenlichte zu betrachten. Man hält den Objekträger in deutlicher Sehweite vertikal oder etwas schief, läßt das direkte Sonnenlicht schief einfallen und beobachtet im durchfallenden Lichte. Bei richtiger Stellung taucht zur Überraschung des Beobachters die Molekularbewegung der Harzkügelchen auf und gibt sich in einem eigenartigen Flimmern, lebhaften Tanzen und Wimmeln der in Interferenzfarben erscheinenden mikroskopischen Teilchen kund.

Im Wasser fein verteilte Tusche zeigt das Phänomen gleichfalls, wenn auch nicht so deutlich wie der Milchsaft. Auch gewisse in lebhafter aktiver Bewegung befindliche Purpurbakterien (*Rhodospirillum photometricum* Molisch) verraten schon dem freien Auge ihre Bewegungen unter den angegebenen Verhältnissen. Messende Beobachtungen lehren, daß die Teilchen, die mit freiem Auge unter den geschilderten Umständen an ihrer Bewegung erkannt werden können, bezüglich ihrer Größe mitunter knapp an den Grenzen der mikroskopischen Wahrnehmung stehen oder mit ihnen zusammenfallen.

---

Das k. M. Dr. Josef Breuer in Wien übersendet eine Abhandlung mit dem Titel: »Über das Gehörorgan der Vögel«.

---

Dr. Adolf Sperlich in Innsbruck übersendet eine Abhandlung mit dem Titel: »Die optischen Verhältnisse in der oberseitigen Blattepidermis tropischer Gelenkspflanzen«.

---

Herr Georg Wutke in Berlin übersendet eine Abhandlung, welche den Titel führt: »Üben die aufeinander lagernden Schichten der Erde einen Tiefendruck aus?«

---



Dr. Karl Hermann in Karlsbad übersendet ein versiegeltes Schreiben zur Wahrung der Priorität mit der Aufschrift: »Ein neuer Vorschlag zur Therapie der Lungentuberkulose«.

---

Der Sekretär, Hofrat V. v. Lang, legt Heft 2 von Band V, der »Encyklopädie der mathematischen Wissenschaften mit Einschluß ihrer Anwendungen« vor.

---

Präsident E. Suess überreicht zwei an ihn gerichtete Briefe von Herrn H. Keidel in Buenos Aires über den Bau der argentinischen Anden, welche unter diesem Titel als Abhandlung veröffentlicht werden.

---

Das w. M. Hofrat J. Hann überreicht eine Abhandlung unter dem Titel: »Der tägliche Gang der Temperatur in der äußeren Tropenzone. B. Das asiatisch-australische Tropengebiet.«

Diese Abhandlung bildet den Schluß der Arbeit des Verfassers über den täglichen Gang der Temperatur in der Tropenzone (Denkschriften, Bd. LXXVIII. p. 249 bis 366 und Bd. LXXX, p. 317 bis 404). Sie enthält Tabellen des täglichen Temperaturganges in Form von Abweichungen der Stundenmittel vom Tagesmittel für 34 Orte in Asien und Australien und deren Diskussion. Für Australien liegen leider nur von zwei Orten Daten über den täglichen Temperaturgang vor, von Alice Springs und Herbertshöhe. Die Aufzeichnungen von Alice Springs sind nur dreistündige (wie die von Port Darwin), die Stundenmittel mußten durch graphische Interpolation gewonnen werden. Der einzige Ort auf dem Kontinent von Australien, von welchem stündliche Temperaturaufzeichnungen vorliegen, ist Melbourne, wo Georg Neumayer (1858 bis 1863) ein Observatorium errichtet hatte.

Zahl und Anordnung der tabellarischen Zusammenstellungen sind die gleichen wie in den beiden vorausgegangenen Abhandlungen. Der Hauptzweck der Arbeit ist, die Grundlagen zu

liefern für die Korrekturen der Tagesmittel der Temperatur auf wahre Mittel. Es werden spezieller behandelt die Korrekturen der Mittel:  $(7+2+9):3$ ;  $(7+2+9+9):4$ ;  $(6+2+10):3$ ;  $(6+2+8):3$  und  $(\text{Max.}+\text{Min.}):2$ . Die relative Güte dieser Mittel wird näher untersucht auf Grund des gesamten Materials von 70 Stationen (und Stationsgruppen) in den Tropen. Es stellt sich heraus, daß das Mittel  $(7+\bar{2}+9+9):4$  die beste dreistündige Terminkombination ist, die mittlere Korrektur derselben ist an Küsten und Inseln wie auch im Inland  $+0.09$ . Die Korrektur variiert im Jahreslaufe durchschnittlich um  $0^{\circ}20$  bis  $0.32$  (Inland), die mittlere örtliche Veränderlichkeit ist  $\pm 0.08$  Küsten und  $\pm 0.12$  Inland, absolute Veränderlichkeit  $0.4$  und  $0.5$  (Inland).

Das Mittel  $(7+2+9):3$  hat eine mittlere Korrektur von  $-0.14$  und  $-0.23$  (Inland), mittlere Jahresschwankung  $0.26$  und  $0.40$ , mittlere Veränderlichkeit  $\pm 0.08$  bei einer absoluten Veränderlichkeit von  $0.4$ . Das Mittel  $(6+2+10):3$  hat eine mittlere Korrektur von  $+0.20$  und  $+0.26$  (Inland), eine mittlere Jahresschwankung von  $0.27$  und  $0.36$  (Inland), eine mittlere Veränderlichkeit von  $\pm 0.11$  und  $\pm 0.14$  und eine absolute Veränderlichkeit von  $0.5$  und  $0.6$  (die zweite Zahl gilt stets für Inlandstationen). Das Mittel  $(6+2+8):3$  hat die kleinste mittlere Korrektur,  $-0.03$  Küste,  $-0.15$  im Inland. Die mittlere Jahresschwankung beträgt  $0.24$  und  $0.34$ , die mittlere Veränderlichkeit beträgt  $\pm 0.12$ , die absolute Veränderlichkeit ist bedeutend,  $0.7$ .

Das Mittel der täglichen unperiodischen Extreme hat die größten Korrekturen,  $-0.48$  und  $-0.60$  (Inland). Die Jahresschwankung der Korrektur beträgt  $0.49$  und  $0.62$ ! Die mittlere Veränderlichkeit ist  $\pm 0.21$ , die absolute  $1^{\circ}$  und darüber.

Das Mittel der täglichen Extreme ist deshalb in den Tropen das schlechteste unter den angeführten Mitteln. Es wird auch an ein paar Fällen gezeigt, daß die Korrektur desselben viel unsicherer ist als selbst jene der Mittel recht ungünstig gewählter drei Beobachtungstermine (z. B. 7, 12, 7) und daß selbst Mittel aus zwei Beobachtungen zu fixen Stunden im Tage sicherer auf wahre Mittel zu reduzieren sind als die Mittel der täglichen Extreme.

Die Mittel der täglichen unperiodischen Extreme werden aber mit zunehmender Breite verlässlicher, wie folgende Ergebnisse zeigen:

Korrektion des Mittels der täglichen Extreme.

Küsten und Inseln . . . . .	12° mittl. Breite	— 0°56	25° Breite	— 0°32
Inlandstationen . . . . .	12° „ „	— 0·73	26° „	— 0·48

In den mittleren und höheren Breiten haben sich die Mittel der täglichen Extreme als ziemlich zuverlässig erwiesen (wenn die Extremthermometer gut sind und richtig behandelt werden) und man hat sie deshalb auch in den Tropen sehr viel verwendet und ihnen selbst vor den Mitteln aus drei täglichen Terminbeobachtungen den Vorzug gegeben. Ich habe nun den Nachweis geführt, daß in den Tropen das Mittel der täglichen Extreme das schlechteste und unsicherste ist.

---

Das w. M. Hofrat F. Steindachner legt eine Abhandlung des Herrn Dr. H. A. Krauß, betitelt »Orthopteren aus Süd-arabien und von der Insel Socotra, gesammelt während der südarabischen Expedition der kaiserl. Akademie der Wissenschaften in den Jahren 1898 bis 1899« vor.

Kurze Diagnosen der als neu erkannten Arten wurden bereits im akademischen Anzeiger 1902, Nr. VII veröffentlicht.

Dr. Steindachner berichtet ferner über zwei neue Arten von Süßwasserfischen aus dem Stromgebiete des Parnahyba, welche von ihm während der zoologischen Expedition der kaiserl. Akademie nach Brasilien aufgefunden worden waren sowie über eine Abart von *Loricaria lima*, Kn. aus dem Juruá, und zwar:

1. *Prochilodus lacustris*, n. sp.

Körperform oval, ähnlich wie bei *Pr. cephalotes*, Cope.

Körperhöhe zirka  $2\frac{1}{2}$  mal, Kopflänge mehr als  $3\frac{1}{3}$  bis  $3\frac{5}{6}$  mal in der Körperlänge (ohne C.), Augendiameter etwas mehr als  $3\frac{1}{2}$  mal (bei jungen Exemplaren) bis 5 mal, Stirnbreite  $1\frac{3}{4}$  bis  $1\frac{2}{3}$  mal, Kopfbreite  $1\frac{2}{3}$  bis  $1\frac{1}{2}$  mal, Schnauzenlänge

$2\frac{3}{4}$  bis  $2\frac{1}{3}$  mal, Mundbreite etwas mehr als 2 mal in der Kopflänge, geringste Höhe am Schwanzstiele 3 mal in der größten Rumpfhöhe enthalten.

Obere Kopflinie in der Stirngegend schwach konkav, am Hinterhaupte und Nacken im Bogen mäßig rasch ansteigend, stärker gekrümmt als die Bauchlinie: Stirnfontanelle linienförmig, von der Narinengegend bis zur Basis des Okzipitalfortsatzes ziehend. Kiemendeckel radienförmig gestreift. Lippenränder zart und dicht gelappt. Schnauze den unteren Mundrand stumpf, wenig überragend. Bauchwand zwischen der V. und der A. schneidig. Hinterer Rand der A. stark konkav. V. und P. gleich lang, die Spitze der letzteren bei jungen Exemplaren um  $1\frac{1}{2}$ , bei alten Exemplaren um zirka 4 Schuppenlängen vor die V. fallend.

D.  $\frac{3}{9}$ . A.  $\frac{3}{8}$ . P.  $\frac{1}{18}$ . L. l.  $42+4$ . L. tr.  $10\frac{1}{2} / 1\frac{1}{8} \frac{1}{2}$  (z. V.). Schuppen am Rande zart gezähnt. Silberfarben, mit dunkelgrauen schmalen Querbinden bei jüngeren Exemplaren. Sämtliche Rumpfschuppen oder nur die der oberen Rumpfhälfte sehr schmal dunkel gerandet und eine graue mattgraue Längsbinde zwischen je zwei aufeinander folgenden Längsschuppenreihen. Dorsale mit dunklen Flecken in schrägen Reihen. Ähnliche Flecken in Querreihen auf der Schwanzflosse, doch im hinteren Teile der letzteren parallel zum hinteren Rande der Flosse laufend.

Sehr häufig, meist in kleinen Exemplaren im See von Parnagua und der nahegelegenen Lagoa da Missão, in großen Exemplaren in den tiefen Löchern der sumpfigen Lagoas bei Sa. Filomena und am Rio Medonho, einem Nebenflusse des Parnahyba.

## 2. *Loricaria parnahybae*, n. sp.

Körperform sehr schlank; Kopf schmal, spitz dreieckig, Kopflänge  $4\frac{3}{5}$  bis mehr als  $4\frac{3}{4}$  mal in der Körperlänge (ohne C.), Kopfbreite  $1\frac{1}{2}$  mal, Kopfhöhe  $2\frac{1}{3}$  bis nahezu  $1\frac{1}{2}$  mal, Augendiameter 6 bis 7 mal, Stirnbreite 5 mal, Schnauzenlänge unbedeutend mehr oder weniger als 2 mal, 1. Dorsalstrahl 1 bis  $1\frac{1}{6}$  mal, Pektoralstachel  $1\frac{1}{4}$  bis  $1\frac{1}{2}$  mal, Ventralstachel  $1\frac{1}{4}$  mal, 1. Analstrahl  $1\frac{1}{3}$  mal in der Kopflänge, Rumpfbreite in der

Gegend des 1. Analstrahles mehr als 5mal in dem Abstände dieses Strahles von der Basis der Schwanzflosse enthalten. Lippen vollständig und dicht mit langen, tentakelartigen Papillen und noch längeren Randfransen besetzt. Die Oberlippenbarteln reichen nicht immer bis zur Kiemenspalte zurück. Ausbuchtung am hinteren Augenrande sehr gering, seicht. Zähne im Oberkiefer goldig, viel länger und in geringerer Anzahl als im Unterkiefer vorhanden und zwischen langen Papillen verborgen liegend. Supraokzipitale und die folgenden 2 Nackenplatten mit je einem zarten paarigen Kiele. Pektoralstachel mit seiner Spitze zirka bis zum Ende des 1. Längenviertels der Ventrals reichend. Innerster Ventralstrahl zirka  $2\frac{1}{2}$  mal kürzer als der 1. Strahl. Unterseite des Kopfes nackthäutig. Abdomen mit sehr wenigen kleinen rauhen Plättchen meist nur zwischen den hinteren Seitenschienen in der Haut eingebettet und unregelmäßig zerstreut; nur vor der Analmündung ein ziemlich kleines rhombenförmiges Analschild, nach vorne von Schildchen begrenzt und mit mehreren diesen eine mehr oder minder vollständig geschlossene Gruppe bildend.

31 bis 34 Schilder in einer Längsreihe am Rumpfe (18—20 + 13—14), die vor der Dorsale gelegenen nicht deutlich gekielt, die seitlichen Kiele dagegen scharf hervortretend und durchwegs getrennt. Oberseite des Körpers semmelfarben, verschwommen dunkler gescheckt. Zuweilen Spuren dunkler Querbinden am Rumpfe. Dunkle Fleckchen auf der D., P. und C. Oberer Randstrahl der C. in einem langen Faden ausgezogen.

Nahe verwandt mit *L. cataphracta*: D.  $\frac{1}{7}$ , P.  $\frac{1}{5}$ , A.  $\frac{1}{5}$ .

Zahlreiche Exemplare bis 15.2 cm Länge (ohne Caudalfaden) aus dem Rio Parnahyba an der Mündung eines Baches bei dem Städtchen Victoria.

### 3. *Loricaria lima*, Kner, var. (*microlepidota*).

Ein auffallendes Beispiel von den Schwankungen in der Zahl der Plattenreihen am Abdomen zwischen den lateralen Schienen nach Alter (und geographischer Verbreitung) bei einzelnen *Loricaria*-Arten gibt die im südöstlichen Brasilien und im La Plata-Gebiete so häufig vorkommende *Loricaria*

*lima*, Kn., welche in sich so viele charakteristische Eigentümlichkeiten vereinigt, daß sie nicht leicht mit anderen Arten verwechselt werden kann. Während bei den bisher bekannten zahlreichen Exemplaren von *L. lima* Kn., Steind. am Abdomen zwischen den hinteren vier Lateralschienen nur drei Reihen und zwischen den vorderen zuweilen eine unbedeutend größere Anzahl von Bauchplatten entwickelt sind, zeigen 2 Exemplare von 13 und 14·5 *cm* Länge aus dem Juruá, die mit gleich großen typischen Exemplaren von *L. lima* verglichen wurden, ebendasselbst hinten 5, weiter vorne 9 bis 10 Plattenreihen und zuvorderst zwischen der Basis der Pektoralstacheln eine noch größere Anzahl von Platten, während bei den übrigen 4 kleinen Exemplaren von 6·3 bis 7·8 *cm* Länge zwischen den seitlichen Bauchschienen 3 Plattenreihen liegen. Hierbei ist noch zu bemerken, daß bei den kleinsten Exemplaren aus dem Juruá nur die 2 bis 3 hintersten Platten der äußeren Reihe unmittelbar aneinanderstoßen, die übrigen vorderen und kleineren einzeln in der Haut eingebettet liegen, somit mit dem Alter erst sich rasch an Größe entwickeln und eine geschlossene Längsreihe bilden. Ähnlich verhält es sich mit den seitlichen Abdominalschienen bezüglich ihrer Entwicklung in querrer Richtung. Da andere Unterschiede fehlen, zweifle ich nicht, daß die mir vorliegenden Exemplare aus dem Juruá zu *L. lima* Kn. bezogen werden müssen, wohin auch *L. steindachneri* Reg. gehört.

Eine Eigentümlichkeit junger Exemplare dieser Art ist ferner, daß die beiden Seitenkiele des Rumpfes sich erst an dem zunächst vor der C. gelegenen Schilde vereinigen oder vollständig getrennt bleiben, und daß die Rumpfbreite in der Gegend des 1. Analstrahles verhältnismäßig bedeutend geringer ist als bei erwachsenen Exemplaren, daher bei ersteren  $\frac{1}{5}$ , bei letzteren  $\frac{1}{4}$  des Abstandes dieses Flossenstrahles von der Basis der C. beträgt. Bei alten wie bei jungen Individuen sind die Augenränder erhöht und eine Ausbuchtung am hinteren Augenrande vorhanden; die beiden Supraokzipitalleisten divergieren nach hinten. Eine Reihe schwarzer Fleckchen liegt an den vorderen Poren der Seitenlinie etc. etc. wie bei *L. lima*.

Sc. lat. 18+10, 19+11 (bei alt. Ex.).

---

Das w. M. Hofrat Zd. H. Skraup legt eine im II. chemischen Laboratorium der Universität in Wien von Herrn H. Lampel ausgeführte Untersuchung vor betitelt: »Über Desamidoglobulin«.

In dieser wird gezeigt, daß Globulin aus Pferdeserum ganz so wie es von Skraup bei anderen Proteinen beobachtet worden ist, durch Behandlung mit salpetriger Säure in ein »Desamidoglobulin« übergeht, welches sich in der Zusammensetzung von Globulin wenig unterscheidet und wie andere Desamidoproteine bei der Hydrolyse von den Hexonbasen wohl Histidin und Arginin und diese so ziemlich in derselben Menge liefert wie das ursprüngliche Globulin sie liefert, nicht aber Lysin. Es muß deshalb auch im Globulin das Lysin eine besonders exponierte Stellung haben.

Weiter legt Prof. Skraup sechs im chemischen Institute der Universität Graz von D. R. Kremann in Gemeinschaft mit andern Fachgenossen durchgeführte Untersuchungen vor.

I. Kremann R. und Ehrlich R. »Über die Fortexistenz von Molekülverbindungen und Krystallwasserhydraten im flüssigen Zustand«.

Die Bestimmung der Ausdehnungskoeffizienten wechselnder Mischungen von Wasser und Schwefelsäure ergaben ein Maximum bei der Zusammensetzung der aequi-molekularen Mischung. Dieses hat seinen Grund darin, daß das auch in flüssigem Zustande fortexistierende Hydrat  $\text{H}_2\text{SO}_4 \cdot \text{H}_2\text{O}$  unter Volumdilatation mit steigender Temperatur zerfällt. Die Ausdehnungskoeffizienten wechselnder Mischungen von Phenol Anilin zeigen keine derartigen Unregelmäßigkeiten, sondern verhalten sich ähnlich, wie die Ausdehnungskoeffizienten der Mischungen zweier zu keinerlei Verbindung zusammentretender Stoffe. Der Grund liegt darin, daß die Bildung der Verbindung Phenol-Anilin ohne Volumänderung von statten gehen dürfte. Die beim Mischen der Einzelkomponenten beobachtete Volumkontraktion ändert sich selbst in Temperaturintervallen sehr wenig, in denen aus anderen Gründen Zerfall der Verbindung Phenol-Anilin anzunehmen ist, so daß die Annahme gerechtfertigt erscheint, daß die beobachtete Volumkontraktion

bei der Mischung der Einzelkomponenten dem Lösungsvorgang als solchen zuzuschreiben ist. Auch von der bei der Mischung von Schwefelsäure und Wasser im aequi-molekularen Verhältnis beobachteten Volumkontraktion dürfte nur ein Teil der Hydratbildung, der größere Anteil jedoch dem Lösungsvorgang als solchen zukommen.

Die Messung des Temperaturkoeffizienten der molekularen Oberflächenenergie an den betreffenden Systemen ergab, daß die Verbindungen Phenol-Anilin und die Verbindung *m*-Kresol-Anilin bei Temperaturen von zirka 70° praktisch vollständig zerfallen sind. Hand in Hand damit geht die Tatsache, daß unterhalb dieser Temperatur die Reibungskurven wechselnder Mischungen von Phenol-Anilin, beziehungsweise *m*-Kresol-Anilin Maxima aufweisen, die sich mit steigender Temperatur immer mehr abflachen und daß über 70° die Reibungskurven sich immer mehr dem additiven Verhalten nähern. Die Reibungskurve der verschiedenen Wasser-Schwefelsäuremischungen zeigt bei der Zusammensetzung der aequi-molekularen Mischung ein Maximum, das sich mit steigender Temperatur immer mehr abflacht und bei zirka 130° verschwindet. Bei dieser Temperatur dürfte also das Hydrat  $\text{H}_2\text{SO}_4 \cdot \text{H}_2\text{O}$  in der größten Menge zerfallen sein.

II. R. Kremann: »Die binären Lösungsgleichgewichte zwischen Ameisensäure und Wasser, sowie Essigsäure und Wasser«. Nach experimentellen Versuchen von E. Bennesch, F. Kerschbaum und A. Flooh.

Durch Aufnahme von Schmelzdiagrammen wird festgestellt, daß weder Ameisensäure noch Essigsäure mit Wasser zu Hydraten zusammentreten. Ferner wurden einige ältere Literaturangaben über die Erstarrungspunkte wässriger Essigsäurelösungen richtig gestellt. Aus der Erstarrungspunktsdepression, die Ameisensäure und Essigsäure durch Wasser erfahren, läßt sich schließen, daß Wasser hier tri-, beziehungsweise bimolekular auftritt.

III. R. Kremann und Hüttinger K.: »Zur Kenntnis der Kinetik der Natriumthiosulfatbildung aus Natriumsulfit und Schwefel«.



Die Verfasser stellen fest, daß Glyzerin und Traubenzucker die Geschwindigkeit der Reaktion zwischen Natriumsulfat und Schwefel nicht wesentlich beeinflussen, während dies bei der Reaktion zwischen Natriumsulfit und Sauerstoff bekanntlich merklich der Fall ist. Aus diesem Umstande schließen die Verfasser, daß die verzögernde Wirkung, die Glyzerin, Traubenzucker und andere Stoffe alkoholartigen Charakters bei letzterer Reaktion bewirken, lediglich durch Herabminderung der Reaktionsfähigkeit des Sauerstoffs verursacht ist.

IV. Kremann R. und Kerschbaum F.: »Zur Kenntniss der Bildungswärme des Systems  $\text{H}_2\text{SO}_4 \cdot \text{H}_2\text{O}$ «.

Aus dem Umstande, daß die spezifischen Wärmen des Systems  $\text{H}_2\text{SO}_4 \cdot \text{H}_2\text{O}$  im Temperaturintervall  $0^\circ - 207^\circ$  keine Abnormitäten und auch nur geringe Abweichungen vom additiven Verhalten zeigen, schließen die Verfasser, daß von der Mischungswärme, die von Pfaundler zu 69 cal bei  $18^\circ$  bestimmt wurde, nur ein kleinerer Bruchteil auf Rechnung der Hydratbildung zu setzen ist. Bei dem Umstande, daß das Hydrat  $\text{H}_2\text{SO}_4 \cdot \text{H}_2\text{O}$  im Intervall  $0^\circ - 130^\circ$  zum großen Teil zerfallen sein dürfte, würde sich sonst die Änderung obiger Mischungswärme mit der Temperatur in merklich stärkerem Maße kundtun müssen.

V. Kremann R. und Decolle W.: »Zur Zweibasizität der Fluorwasserstoffsäure«.

Aus der Bestimmung der Leitfähigkeit von Natriumfluorid in  $1/32$  und  $1/1024$  normaler Lösung ergibt sich nach der Ostwald'schen Regel, daß Fluorwasserstoffsäure als zweibasische Säure aufzufassen ist. Dieses Resultat steht im Einklang mit anderen Literaturangaben, nach denen der Fluorwasserstoffsäure die Formel  $\text{H}_2\text{F}_2$  zuzuschreiben ist.

VI. Kremann R.: »Über die Anwendung der van Laarschen Formel zur Ermittlung des Dissoziationsgrades von Verbindungen, die im Schmelzfluß dissoziieren«.

Van Laar hat zur Ermittlung des Dissoziationsgrades von im Schmelzen dissoziierenden Stoffen auf thermodynamischem Wege eine Formel:

$$\alpha_0 = \frac{RT_0^2}{Q_0} \cdot \frac{x^2(1+x)}{4(T_0-T)}$$

abgeleitet. Der Verfasser untersuchte auf Grund seiner experimentellen Daten nach obiger Formel den Dissoziationsgrad solcher Verbindungen, deren Dissoziationsgrad nach seiner graphischen Methode ermittelt worden war. Es stellte sich heraus, daß die nach der van Laar'schen Formel ermittelten Werte bedeutend höher sind. Doch scheint es, daß diese höheren Werte mit der Wirklichkeit nicht vollkommen übereinstimmen.

---

Das w. M. Hofrat Ad. Lieben überreicht eine in seinem Laboratorium ausgeführte Arbeit: »Über das Pinakon des Diäthylketons und seine durch Säurewirkung entstehenden Derivate«, von Dr. M. Samec.

Herr Dr. S. Kohn hat gezeigt, daß durch Einwirkung verdünnter Schwefelsäure auf das Pinakon des Diäthylketons kein ketonartiges Pinakolin, sondern ein damit isomeres Oxyd  $C_{10}H_{20}O$  und ein Kohlenwasserstoff  $C_{10}H_{18}$  erhalten werden. Um die Konstitution dieser Produkte näher zu erforschen, hat Dr. Samec diese Arbeit neuerdings aufgenommen.

Bei der Darstellung des Pinakons aus Diäthylketon hat er als Nebenprodukt einen sub 20 mm bei 153 bis 155° siedenden Körper  $C_{16}H_{26}O$  erhalten, der ein dem Phoron aus Dimethylketon analoges Kondensationsprodukt darstellt.

Die vom Verfasser untersuchte Einwirkung des Zinkäthyls auf das Pinakon zeigt, daß dieser Körper Hydroxyl enthält, also ein wirkliches Pinakon und nicht etwa ein damit isomerer Körper ist.

Die von S. Kohn beobachtete Bildung von  $C_{10}H_{20}O$  und  $C_{10}H_{18}$  aus Pinakon unter dem Einflusse von Schwefelsäure wurde bestätigt. Durch Oxydation des  $C_{10}H_{20}O$  hat Verfasser nebst Diäthylketon noch zwei neutrale Produkte  $C_9H_{18}O$  und  $C_7H_{14}O$ , ferner die Säuren  $C_{10}H_{20}O_4$ ,  $C_9H_{18}O_3$ ,  $C_8H_{14}O_3$ ,

$C_6H_{12}O_3$ , d. i.  $\alpha$ -Oxydiäthylelessigsäure,  $C_6H_{12}O_2$ , d. i. Diäthylelessigsäure, endlich Propionsäure, Essigsäure, Kohlensäure erhalten. Der Kohlenwasserstoff  $C_{10}H_{18}$  hat zum Teile dieselben Oxydationsprodukte geliefert.

Die Reduktion von  $C_{10}H_{20}O$  führte zu  $C_{10}H_{22}O$ , die Reduktion von  $C_{10}H_{18}$  zu dem gesättigten Kohlenwasserstoff  $C_{10}H_{20}$ .

Mit viel Wahrscheinlichkeit darf angenommen werden, daß  $C_{10}H_{18}$  ringförmig vereinigte Atome enthält und ebenso, daß  $C_{10}H_{20}O$  ein zyklisches Oxyd ist.

Das k. M. Prof. Dr. Franz v. Höhnel überreicht eine gemeinsam mit seinem Assistenten Viktor Litschauer ausgeführte Arbeit unter dem Titel: »Beiträge zur Kenntnis der Corticieen (II. Mitteilung)«.

Die Abhandlung bringt in erster Linie eine Revision verschiedener Corticieen auf Grund ihrer Originalexemplare aus dem königlichen Herbar in Berlin und dem Herbar Barbey-Boissier in Genf und den zweiten Teil der Revision ausgegebener Corticieenexsikkate. In letzteren haben diesmal insbesondere auch die amerikanischen Exsikkatenwerke weitgehende Berücksichtigung gefunden. Weiter enthält die Abhandlung eine ausführlichere Bearbeitung der bisher weniger gekannten Gattung *Aleurodiscus* Rabenhorst, mit genaueren Diagnosen der Arten derselben. Für die bisher zu den *Fungi imperfecti* gestellte *Aegerita candida* Pers. wird in der Arbeit der Nachweis erbracht, daß dieselbe eine Art Bulbillen des Hymeniums einer *Peniophora* sp. repräsentiert; die alte Persoon'sche Art *Thelephora incarnata* Pers. (= *Peniophora incarnata* [Pers.] Cooke) wird von den Autoren in eine neue Gattung *Gloeopeniophora* eingereiht, da die Untersuchung zahlreicher Exemplare derselben ergeben hatte, daß dieselbe sowohl gewöhnliche *Peniophora*-Cystiden, als *Gloeocystiden* führt, und so eine Mittelstellung zwischen den Vertretern der Gattung *Peniophora* einerseits und der Gattung *Gloeocystidium* andererseits einnimmt.

Weiter werden auch noch eine zweite neue Corticieengattung: »*Dendrothele*« v. H. et L. mit einer neuen Art: *Dendro-*

*thele papillosa* v. H. et L. und mehrere neue Vertreter schon bekannter Gattungen beschrieben (1. *Aleurodiscus subacerinus*, 2. *Corticium commixtum*, 3. *C. subcoronatum*, 4. *C. submutabile*, 5. *Peniophora subglebulosa*, 6. *Corticium tomentelloides*, 7. *Gloeocystidium coroniferum*, 8. *G. inaequale*, 9. *G. oleosum*, 10. *Peniophora crystallina*, 11. *Tomentella araneosa*, 12. *T. flavovirens*, 13. *T. rhodophaea*). Endlich werden auch einige weniger bekannte, ältere Formen, ausführlicher und genauer charakterisiert.

Weiters legt Prof. v. Höhnelt eine Abhandlung »Fragmente zur Mykologie« (IV. Mitteilung, Nr. 156 bis 168) vor.

In derselben wird nachgewiesen, daß *Cleistotheca papyrophila* Zukal mit *Pleospora herbarum* identisch ist, daß *Trematosphaeria latericolla* Fuckel gleich *Ceratosphaeria rhenana* Fuckel ist, daß die Fuckel'sche Gattung *Myriocarpa* gestrichen werden muß, da die eine Art derselben eine *Mycosphaerella* ist, die andere aber auf einer Kette von Irrtümern beruht; daß *Coronophora jungens* Nitschke ein unreifer Zustand einer unbestimmbaren *Thyridaria* ist, während *Coronophora myriospore* (N.) eine *Cryptospora* ist und die übrigen *Coronophora*-Arten eine eigene, eigentümliche Familie bilden, die in zwei Gattungen zerfällt. Ferner wird der Nachweis geliefert, daß *Pyrenophora* und *Scleroplea* in die Familie der Pseudo-sphaeriaceen gehört. Für *Ascopora crateriformis* Dur. et Mont. wird ein eigentümlicher, *Myxodiscus* ähnlicher Bau nachgewiesen und hiefür die Gattung *Coleophoma* aufgestellt. Ferner wird gezeigt, daß einige *Phoma*- und *Phyllosticta*-Arten einen ganz eigenartigen, abweichenden Bau besitzen und wird für diese die Gattung *Plectophoma* aufgestellt. An neuen Arten werden beschrieben: *Plectophoma Umbelliferarum*, *Schizoxylon graecum* und *Didymella fruticosa*.

Schließlich legt Prof. v. Höhnelt die Bearbeitung der auf der Expedition der kaiserl. Akademie nach Brasilien 1901 gesammelten Pilze vor, mit dem Titel: »*Thallophyta. Eumycetes et Myxomycetes*«.

Es ergaben sich im ganzen 187 bestimmbare Arten, deren sich 46 als neu erwiesen. An neuen Gattungen wurden *Wiesne-*

*rina*, *Actinopeltis*, *Staurophoma*, *Peltistromella*, *Stromatographium* und *Pseudogaster* aufgestellt. Unter diesen hat die Basidiomycetengattung *Wiesnerina* ein größeres Interesse.

---

Das w. M. Prof. F. Becke berichtet über den Fortgang der geologischen Beobachtungen an der Nordseite des Tauerntunnels.

Seit dem letzten Berichte vom 11. Jänner 1906 wurde der Tauerntunnel am 10. und 11. August 1906 und am 29. und 30. März 1907 in Begleitung des derzeitigen Bauleiters, k. k. Bauoberkommissär Zelinka, besucht.

Der Sohlstollen war bei meinem letzten Besuch bis Tunnelkilometer 5.800 vorgetrieben und die Beobachtungen beziehen sich auf die Strecke von Tunnelkilometer 4.000 bis 5.700.

Das im Sohlstollen angetroffene Gestein ist, wie in der zuletzt beschriebenen Strecke, porphyrartiger Granitgneis. Auf lange Strecken ist er sehr kompakt und fast kluftfrei, man erkennt wohl die Flaserung des Gesteins, aber die Bankung ist undeutlich. Erst in der zuletzt durchfahrenen Strecke wird die Bankung deutlicher.

Die im vierten Kilometer reichlich vorkommenden biotitreichen Schlieren treten zurück, überhaupt wird das Gestein ärmer an Biotit, die Feldspateinsprenglinge sind spärlicher, kleiner und minder gut entwickelt, ohne daß eine scharfe Grenze angegeben werden könnte.

Dagegen treten nun wieder öfter als früher pegmatitische Schlieren und Gänge, ferner besonders reichlich Quarzgänge und Nester auf. Stets durchsetzen die Quarzgänge die Pegmatitgänge und erweisen sich somit als jünger. Manche Quarzgänge haben ein feldspatiges Salband, wie das auch früher im Forellengneis gelegentlich beobachtet wurde.

Lagerung des Gesteins. Von Tunnelkilometer 4.000 bis 4.270 herrscht Fallen nach Südwest; von 4.270 bis 4.700 tritt mehrfacher Wechsel von flachem Nordwest-, West- und Südwestfallen ein. Von 4.700 bis zirka 5.000 herrscht dagegen Südwestfallen vor, so daß Flaserung und Bankung im Ausstrich an

der Ulme ziemlich regelmäßig tunneleinwärts gerichtet sind. Hierauf folgt wieder eine Region starken Schwankens, so daß der Ausstrich bald tunneleinwärts, bald tunnelauswärts gerichtet ist, bald horizontal läuft. Übrigens sind die tatsächlichen Schwankungen geringer als es den Anschein hat, da das Einfallen stets ziemlich flach und im allgemeinen gegen West geneigt ist.

Bemerkenswert und nicht ohne allgemeineres Interesse ist übrigens die Art und Weise, wie sich der Wechsel des Einfallens der Flaserung vollzieht. Man beobachtet nicht immer ein stetes Umbiegen in flachen Kurven, sondern zwei einander unter spitzen Winkeln durchschneidende Flaserungsrichtungen lösen einander ab und durchsetzen einander in den Übergangsregionen. Dies ist für die Entstehung der Parallelstruktur wichtig, denn es spricht dafür, daß die Flaserung keine reine Fluidalerscheinung ist, nicht vor und während der Erstarrung des Gesteins, sondern wesentlich nach derselben sich ausbildete, wenn auch vermutlich im Anschluß an die Intrusion.

An einer Stelle ungefähr bei 5·200 bis 5·280 wechselt die Richtung der Flaserung so rasch, daß lokal Zickzackfaltung zu beobachten ist.

Von anderen Klufrichtungen wurden wieder am häufigsten jene vorgefunden, welche bei Nordnordost- bis Nordoststreichen ein steiles Südostfallen erkennen lassen; diese Klüfte sind in der Regel glatt aber absätzig entwickelt.

Stellenweise häufen sich die Klüfte (Tunnelkilometer 4·410 bis 4·420, 4·545 bis 4·555, 4·940 bis 4·955, 5·029 bis 5·048). Während die Strecke Tunnelkilometer 3·0 bis 4·0 nahezu trocken war, tritt im 5. und 6. Kilometer und zwar immer in den stärker zerklüfteten Partien Sickerwasser zu Tage. Bei Tunnelkilometer 5·420 und 5·475 wurden stärkere Quellen angefahren, die aus offenen teilweise mit Letten erfüllten Gesteinsklüften an First und Ulmen hervorkommen. Die Spalte bei 5·475 gehört zum System der Südost einfallenden Klüfte und wurde bis 1 m breit offen gefunden.

Die Quellen zeigen eine Ergiebigkeit von 8, beziehungsweise 4 Litern in der Sekunde und weichen in ihrer Temperatur nicht wesentlich von der Gesteinstemperatur ab. Sie wurden

... und zeigen bis jetzt keine merk-  
... der Erregbarkeit.

... des knallenden Gebirges, welche kurz  
... von Tunnelkilometer 4.000 besonders heftig  
... bedeutend schwächer und erreicht nur bei  
... 3.000 bis 3.185 einen bemerkbaren Grad.

... der Gesteinstemperaturen liegen fol-

	T	Tunnelkilometer	T
	22.9		
	22.4		
	22.2		
	21.3		
	20.7		

... eine Einsenkung des  
... der Vertikalebene  
... Das erwartete abermalige  
... der Wasserscheide  
... trotzdem die  
... zunahm.  
... der stärkeren Durchfeuchtung  
... Feldern des Haupt-

... von Dr. Fritz  
... Titel: »Geolo-  
... der brasilia-  
... der Wissen-

Bei der Veresterung der Aminoterephthalsäure nach verschiedenen Methoden wurde (neben Neutralester) nur eine der beiden theoretisch möglichen Estersäuren, und zwar die 2-Aminoterephthal-4-methylestersäure erhalten. Ihre Konstitution wurde durch Überführung in die *b*-Oxyterephthalmethylestersäure ermittelt. Die gleiche Estersäure entsteht auch bei der Halbverseifung des Neutralesters. Bei der Einwirkung von Jodmethyl auf das saure Kalisalz der Aminoterephthalsäure wurde keine Estersäure, sondern Methylaminoterephthalsäure erhalten.

Ferner wurde die Acetaminoterephthalsäure und einige ihrer Abkömmlinge dargestellt.

Endlich wurde mit Rücksicht darauf, daß aminoterephthalsaures Silber mit Jodmethyl nicht glatt Neutralester gibt, auch das Verhalten des hemipinsauren Silbers bei der gleichen Reaktion untersucht und gefunden, daß neben Neutralester in kleiner Menge Hemipin- $\alpha$ -methylestersäure entsteht.

## II. Dasselbe, XVII. Abhandlung: »Über Aminoterephthalestersäuren«, von Rud. Wegscheider.

Da Cahn-Speyer aus der Aminoterephthalsäure nur eine Methylestersäure erhalten hatte, wurden beide Estersäuren aus den entsprechenden Nitroterephthalmethylestersäuren dargestellt. Beide schmelzen bei 216 bis 217° (korr.), sind aber zweifellos voneinander verschieden, da sie beim Mischen eine starke Schmelzpunktserniedrigung geben und ihre Affinitätskonstanten sich wie 1 : 3 verhalten.

## III. Über die Veresterung der Pyridinmonocarbonsäuren durch alkoholische Salzsäure« von Anton Kailan.

Es wird gezeigt, daß die monomolekularen Veresterungskonstanten der Picolinsäure bei 25° in wasserarmem Äthylalkohol (99·9 Gewichtsprocente und darüber) zwischen  $\frac{1}{6}$ - und  $\frac{1}{3}$ -normaler HCl-Konzentration langsamer als letztere, zwischen  $\frac{1}{3}$ - und  $\frac{2}{3}$ -normaler HCl aber letzterer ungefähr proportional zunehmen.

Es wird gezeigt, daß die Konstanten der Veresterungsgeschwindigkeit der Nikotinsäure und der Isonikotinsäure bei



25° in wasserarmen weingeistigen Lösungen sowohl rascher zunehmen als die gesamte HCl-Konzentration als auch als der Überschuß der Chlorwasserstoff- über die Pyridincarbonsäure-Konzentration.

Die Abhängigkeit der monomolekularen Veresterungskonstante der Nikotinsäure vom Wassergehalt des Alkohols ( $w$  in Molen pro Liter) und von der Salzsäurekonzentration ( $c$  in Molen pro Liter) läßt sich für 25°, Brigg'sche Logarithmen und Zeit in Stunden durch folgende Formel darstellen:

$$\begin{aligned} \frac{1}{k} = & -77.5 + \frac{128.9}{c} - \frac{0.5333}{c^2} + \\ & + \left( 1451 - \frac{1221}{c} + \frac{247.8}{c^2} \right) w + \\ & + \left( -4460 + \frac{3566}{c} - \frac{439.5}{c^2} \right) w^2. \end{aligned}$$

Die Formel gilt für Wassergehalte zwischen  $w = 0.02$  und  $0.65$  und für HCl Gehalte zwischen  $0.16$  und  $0.66$ , für absoluten Alkohol (etwa  $w$  bis  $0.04$ ) auch noch bis  $c = 0.10$ .

Das Verhältnis der Veresterungskonstanten der Picolinsäure, Nicotinsäure und Isonikotinsäure wird für  $c = 0.3333$ ;  $w = 0.04$  und 25° zu  $1 : 2.97 : 6.08$  gefunden.

In Alkohol von 99.93 Gewichtsprozenten lösen sich bei 25° 0.442 Mole Picolinsäure und 0.0596 Mole Nicotinsäure im Liter (Lösung); die Löslichkeit in alkoholischem Chlorwasserstoff ist in beiden Fällen weit geringer; bei der Isonicotinsäure zeigt sich dagegen das umgekehrte Verhältnis.

Es werden Versuche über die Verseifung des Nicotinsäureäthylesters in wasserarmem ( $w = 0.044$ ) und in wasserreicherem ( $w = 0.607$ ) alkoholischen Chlorwasserstoff angestellt und gezeigt, daß die Verseifung selbst in den wasserreicheren Lösungen neben der Veresterung erst bei weit vorgeschrittenem Umsatz in Betracht kommt.

#### IV. »Über die Veresterung von Dioxybenzoesäuren durch alkoholische Salzsäure«, von Anton Kailan.

Es wird die Veresterungsgeschwindigkeit der 1, 2, 4 Dioxybenzoesäure ( $\beta$ -Resorcylsäure) in sehr wasserarmem Äthyl-

alkohol (99·9 Gewichtsprozent und darüber) bei 25° gemessen und wenigstens innerhalb der Versuchsfehler der Salzsäuremenge proportional gefunden.

Ihre monomolekulare Reaktionskonstante ergibt sich für die Rechnung mit Brigg'schen Logarithmen, Zeit in Stunden und 25° zu 0·000449 (reduziert auf normale Salzsäurekonzentration) für einen mittleren Wassergehalt von 0·025 Molen im Liter.

Es werden die Veresterungsgeschwindigkeiten der 1, 3, 5- und der 1, 3, 4-Dioxybenzoesäure sowohl in wasserarmem als auch in wasserreicherem Alkohol gemessen, und in ersterem Alkohol langsamer, in letzterem aber, wie bei allen übrigen bisher untersuchten Säuren, schneller anwachsend gefunden als die Chlorwasserstoffkonzentrationen. Die Abhängigkeit der Konstanten der 1, 3, 5-Dioxybenzoesäure ( $\alpha$ -Resorcylsäure) (für Brigg'sche Logarithmen) bei 25° vom Wassergehalt des Alkohols ( $w$  in Molen pro Liter) und von der Salzsäurekonzentration ( $c$  in Molen pro Liter) läßt sich von  $w = 0·01$  bis 1·3 und von  $c = 0·16$  bis 0·66 durch folgende Formel darstellen:

$$\begin{aligned} \frac{1}{k} = & 5·25 + \frac{12·83}{c} - \frac{0·3375}{c^2} + \\ & + \left( -23·43 + \frac{20·63}{c} + \frac{8·018}{c^2} \right) w + \\ & + \left( -63·97 + \frac{77·73}{c} - \frac{3·083}{c^2} \right) w^2. \end{aligned}$$

Für die Protokatechusäure (1, 3, 4-Dioxybenzoesäure) findet man analog

$$\begin{aligned} \frac{1}{k} = & 0·08 + \frac{51·16}{c} - \frac{3·343}{c^2} + \\ & + \left( 131·5 - \frac{117·2}{c} + \frac{51·30}{c^2} \right) w + \\ & + \left( -408·0 + \frac{434·3}{c} - \frac{45·64}{c^2} \right) w^2. \end{aligned}$$

Letztere Formel gilt von  $w = 0·03$  bis 1·3 und von  $c = 0·16$  bis 0·66.

Es wird gezeigt, daß sich beim 1, 3, 5-Dioxybenzoesäure-Äthylester auch in wasserreicheren alkoholischen Salzsäurelösungen keine Verseifung konstatieren läßt.

Es wird gezeigt, daß der Eintritt der zweiten Hydroxylgruppe in Ortho- oder Para-Stellung zum Carboxyl die Veresterungsgeschwindigkeit relativ stärker verzögert, der in Meta-Stellung schwächer beschleunigt als der Eintritt der ersten Hydroxylgruppe in diese Stellungen.

#### V. »Über die alkoholische Verseifung der Benzolsulfosäureester«, von Arthur Prätorius.

In dieser Arbeit wurde die Verseifung des Benzolsulfosäuremethyl- und Äthylesters in absolutem Methyl- und Äthylalkohol und in Wassergemischen dieser Alkohole mit einem 4 bis 8% betragenden Wassergehalt untersucht. Ferner wurde die verseifende Wirkung von Natriumhydroxyd, beziehungsweise -Äthylat in Gemischen von Äthylalkohol und Wasser am Benzolsulfosäureäthylester studiert.

Die Ergebnisse der Arbeit sind folgende:

In den untersuchten Wasser-Alkoholgemischen entspricht die verseifende Wirkung des Alkohols und des Wassers dem Massenwirkungsgesetze.

Unter sonst gleichen Umständen zeigt der Methylester mit den Alkoholen und dem Wasser eine größere Reaktionsfähigkeit als der Äthylester. Die Ester werden beide vom Methylalkohol rascher verseift als vom Äthylalkohol. Auch das Wasser zeigt im Methylalkohol beiden Estern gegenüber eine größere Reaktionsfähigkeit.

In einem und demselben Alkohol ist das Verhältnis zwischen Wasser- und Alkoholwirkung konstant und vom Ester unabhängig.

Die Wirkung des Alkalis in den Wasser-Äthylalkoholgemischen ist eine Wirkung des Hydroxyl-, beziehungsweise Äthoxylions, wonach nur der dissoziierte Anteil des Alkalis an der Reaktion teilnimmt.

Das Wasser spielt bei der alkalischen Verseifung eine komplizierte Rolle, indem es einerseits bei sonst gleichen Umständen die Dissoziation des Alkalis erhöht, was durch Leit-

fähigkeitsmessungen dargetan wurde, andererseits aber die Alkaliwirkung durch Änderung des Mediums beeinflußt.

Bei sehr kleinen Wasserkonzentrationen liegt die Möglichkeit einer beschleunigenden Wirkung des Wassers vor.

Bei größeren Konzentrationen wirkt aber das Wasser verzögernd auf die alkalische Verseifung.

Für die mediumändernde Wirkung des Wassers, beziehungsweise für den Zusammenhang zwischen Wasser-, Alkoholkonzentration und Alkaliverseifungskonstanten wurde eine die Verhältnisse ziemlich gut wiedergebende Interpolationsformel aufgestellt.

Das k. M. A. v. Obermayer überreicht eine Abhandlung: »Gewitterbeobachtungen und Gewitterhäufigkeit an einigen meteorologischen Beobachtungsstationen der Alpen, insbesondere an Gipfelstationen«.

Die Gewittertage der in Betracht gezogenen Stationen, nach Dritteln Monaten geordnet, geben für Sonnblick, Bucheben, Schmittenhöhe, Schafberg, Kremsmünster, Obir, Hohenpeißenberg und München in dem Zeitabschnitt 1856 bis 1906 einen ganz ausgesprochenen Rückgang der Gewitterhäufigkeit im zweiten Drittel des Monats Juni. Der jährliche Gang der Gewitterhäufigkeit, welchen Prof. Karl Prohaska aus den Gewittermeldungen des Beobachtungsnetzes in Steiermark, Kärnten und Krain aus 15 in Betracht gezogenen Jahren ableitete, weist gleichfalls diesen Rückgang der Gewitterhäufigkeit aus. In Klagenfurt zeigt sich für den Zeitabschnitt 1875 bis 1905, ein solcher Rückgang im ersten Drittel des Juni. Die von 1802 bis 1850 vorliegenden Beobachtungen vom Hohenpeißenberg geben denselben im dritten Drittel des Monats Juni. Die in Gewitterzahlen ausgedrückten Beobachtungen in Kremsmünster, nach Dekaden geordnet, geben jenen Rückgang für den Zeitabschnitt 1802 bis 1840 im ersten und für jenen 1840 bis 1887 im dritten Drittel des Monats Juni.

Soweit sich der tägliche Gang der Gewitterhäufigkeit feststellen ließ, verläuft derselbe ähnlich am Sonnblick und in Bucheben, am Schafberge und in Kremsmünster. Auf dem Obir

und in Klagenfurt stimmt derselbe mit dem aus den früher erwähnten Gewittermeldungen von Prohaska abgeleiteten täglichen Gang überein.

Aus den Beobachtungsbogen der k. k. Zentralanstalt für Meteorologie sind die ausführlicher beschriebenen elektrischen Erscheinungen und bemerkenswerten Blitzschläge auf dem Schafberge, dem Obir und in Klagenfurt zusammengestellt.

---

Prof. Dr. C. Diener überreicht eine Arbeit: »Über die Faunen der tibetanischen Klippen von Malla Johar (Zentral-Himalaya)«.

Die Bearbeitung der von A. v. Krafft in der Klippenregion von Malla Johar an der Grenze von Kumaon (Britisch-Indien) und Tibet gesammelten Fossilien hat die von jenem Forscher ausgesprochene Meinung bestätigt, daß in der Entwicklung der tibetanischen und der Himalayaserie tiefgreifende Unterschiede bestehen. Es konnte gezeigt werden, daß die Verschiedenheit keineswegs auf die lithologische Ausbildung der Sedimente beschränkt ist, sondern daß auch, wenigstens in den Ablagerungen der karnischen Stufe und des unteren Lias sehr erhebliche faunistische Differenzen gegenüber den gleichalterigen Bildungen in der Hauptzone des Himalaya bestehen. Sowohl die karnische Stufe, die in der Hallstätter Entwicklung auftritt, als der untere Lias, der in den Facies der Adnether Kalke erscheint, enthalten Faunen von alpinem Gepräge.

Es ergibt sich hieraus die Tatsache, daß in jenen Abschnitten der mesozoischen Ära innerhalb der Tethys im Norden der Hauptregion des Himalaya ein Meeresstreifen vorhanden war, in dem gleiche physikalische Bedingungen die Ablagerung von Sedimenten bewirkten, die mit solchen der alpinen Region auffallende Übereinstimmung zeigen, der aber zugleich auch von einer Fauna bewohnt war, deren nächste Beziehungen auf die Mediterrane Provinz hinweisen.

---

**Selbständige Werke oder neue, der Akademie bisher nicht zugekommene Periodica sind eingelangt:**

Huygen, F. C.: Over de exhaust-werking bij Locomotiven.  
Proefschrift ter verkrijging van den graad van doktor in de

technische wetenschap aan de technische hoogeschool te Delft. (Mit Beilagen II bis IV.) 1907; Groß-8<sup>o</sup>.

Messerschmitt, J. B.: Die Registrierungen der letzten großen Erdbebenkatastrophen auf der Erdbebenstation in München (Sonderabdruck aus den Mitteilungen der Geographischen Gesellschaft in München, Bd. II, 2. Heft). München, 1907; 8<sup>o</sup>.

Rizzo, G. B.: Contributo allo studio del terremoto della Calabria del giorno 8 settembre 1905 (Estratto dagli »Atti della R. Accademia Peloritana«, vol. XXII, fasc. I). Messina, 1907; 8<sup>o</sup>.

Schwab, Franz, P.: Über die Schneeverhältnisse im Gebiete von Stoder. Nach den Beobachtungen des Oberlehrers J. Angerhofer. Linz, 1907; 8<sup>o</sup>.

---



**1907.**

**Nr. 8.**

# Monatliche Mitteilungen

der

**k. k. Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik**

**Wien, Hohe Warte.**

---

**48° 15'0 N-Br., 16° 21'5 E v. Gr., Seehöhe 202.5 m.**

---

**März 1907.**



**Beobachtungen an der k. k. Zentralanstalt für Meteorologie**  
 48° 15' 0 N-Breite. *im Monate*

Tag	Luftdruck in Millimetern					Temperatur Celsius				
	7h	2h	9h	Tages- mittel	Abwei- chung v. Normal- stand	7h	2h	9h	Tages- mittel	Abwei- chung v. Normal- stand
1	750.8	749.0	753.0	750.9	+ 7.6	1.8	3.4	2.8	2.7	+ 0.6
2	53.4	51.0	50.3	51.9	+ 8.9	1.4	4.2	1.6	2.4	+ 0.3
3	48.7	49.7	51.0	49.8	+ 6.9	0.8	3.9	1.6	2.1	0.0
4	53.6	55.0	57.0	55.2	+12.5	— 0.2	3.6	0.0	1.1	— 1.1
5	57.7	55.6	53.9	55.7	+13.1	— 3.2	3.4	— 0.7	— 0.2	— 2.5
6	51.4	48.7	47.4	49.1	+ 6.6	— 3.5	3.8	0.2	0.2	— 2.2
7	49.1	49.7	50.4	49.7	+ 7.3	1.3	8.8	5.3	5.1	+ 2.5
8	47.4	45.3	43.5	45.4	+ 3.1	— 1.7	7.1	3.4	2.9	+ 0.1
9	40.0	41.7	44.7	42.2	0.0	3.2	0.8	— 0.4	1.2	— 1.8
10	44.7	40.4	36.4	40.5	— 1.7	— 0.2	2.7	0.0	0.8	— 2.3
11	38.2	38.4	44.4	38.7	— 3.4	0.6	— 0.8	— 4.0	— 1.4	— 4.5
12	46.1	46.7	49.0	47.3	+ 5.2	— 3.4	— 0.2	— 3.0	— 2.2	— 5.4
13	48.9	46.5	44.0	46.5	+ 4.4	— 5.2	— 1.2	— 0.4	— 2.3	— 5.6
14	38.8	36.8	39.2	38.2	— 3.8	0.8	3.8	2.4	2.3	— 1.1
15	42.9	46.4	48.9	46.1	+ 4.1	— 0.6	3.6	0.8	1.3	— 2.3
16	48.1	46.4	46.5	47.0	+ 5.0	— 1.7	5.6	4.2	2.7	— 1.1
17	44.5	41.6	39.7	41.9	— 0.1	1.8	11.6	6.4	6.6	+ 2.5
18	42.9	42.4	40.1	41.8	— 0.1	6.0	11.2	7.6	8.3	+ 4.0
19	36.6	42.2	45.4	41.4	— 0.5	11.1	5.8	6.1	7.7	+ 3.2
20	42.1	38.8	42.3	41.1	— 0.8	7.8	11.4	4.4	7.9	+ 3.4
21	44.8	46.9	50.3	47.3	+ 5.4	2.8	5.8	2.7	3.8	— 0.8
22	51.2	47.6	42.3	47.0	+ 5.1	2.4	8.2	8.0	6.2	+ 1.6
23	39.4	39.1	40.7	39.7	— 2.2	3.2	3.3	2.0	2.8	— 1.9
24	45.0	47.9	51.1	48.0	+ 6.1	— 0.2	2.9	0.9	1.2	— 3.5
25	51.3	51.1	50.3	50.9	+ 9.0	1.1	5.0	3.9	3.3	— 1.7
26	48.4	49.6	52.1	50.1	+ 8.2	3.8	5.7	4.7	4.7	— 0.6
27	54.8	54.1	53.3	54.0	+12.1	1.3	7.4	5.2	4.6	— 1.1
28	52.3	49.6	48.0	50.0	+ 8.1	4.0	11.0	9.3	8.1	+ 2.1
29	46.0	43.5	43.9	44.5	+ 2.7	7.8	13.2	9.6	10.0	+ 3.7
30	44.7	45.3	46.1	45.4	+ 3.6	4.9	10.0	7.2	7.4	+ 0.9
31	46.2	45.5	45.2	45.6	+ 3.8	1.0	10.2	4.8	5.3	— 1.4
Mittel	46.62	46.25	46.79	46.55	+ 4.40	1.6	5.6	3.1	3.4	— 0.5

Maximum des Luftdruckes: 757.7 *mm* am 5.

Minimum des Luftdruckes: 733.2 *mm* am 11.

Absolutes Maximum der Temperatur: 13.6° C am 29.

Absolutes Minimum der Temperatur: — 5.5° C am 13.

Temperaturmittel\*: — 3.4° C.

\*  $\frac{1}{4}$  (7, 2, 9, 9).

und Geodynamik, Wien, XIX., Hohe Warte (202.5 Meter),  
März 1907. 16° 21' 5 E-Länge v. Gr.

Temperatur Celsius				Absolute Feuchtigkeit mm				Feuchtigkeit in Prozenten			
Max.	Min.	Insola- tion Max.	Radia- tion Min.	7h	2h	9h	Tages- mittel	7h	2h	9h	Tages- mittel
4.1	1.3	11.5	— 1.4	3.6	4.4	3.7	3.9	71	75	67	71
4.3	0.8	17.0	— 0.8	3.5	3.5	3.6	3.5	70	56	68	65
4.1	—0.1	32.2	— 4.4	3.3	3.5	3.6	3.5	84	58	69	70
4.3	—1.4	35.5	— 3.1	3.7	3.3	3.6	3.5	82	56	77	73
3.4	—3.4	27.8	— 7.3	3.6	3.4	3.7	3.6	98	59	86	81
4.9	—3.6	26.8	— 7.4	3.3	2.0	3.6	2.9	94	60	79	78
9.1	—1.3	33.8	— 5.0	3.2	3.8	3.7	3.0	70	45	55	57
7.2	—1.8	30.8	— 5.5	4.0	4.2	3.8	4.0	98	56	66	73
4.9	—0.6	29.5	— 3.3	4.6	4.4	3.5	4.2	80	91	77	83
2.9	—0.7	27.6	— 3.6	3.6	3.2	4.6	3.8	79	58	100	79
1.2	—4.6	24.5	— 3.6	4.5	2.2	1.9	2.9	95	51	57	68
—0.1	—4.1	24.5	— 7.6	2.3	2.4	2.5	2.4	66	55	70	64
0.1	—5.5	31.1	— 9.2	2.3	3.3	3.3	3.0	78	79	73	77
3.8	—0.1	21.0	— 3.6	3.8	4.0	4.1	4.0	78	66	75	73
3.6	—0.6	34.2	— 3.1	3.8	3.8	3.1	3.6	86	65	65	72
5.9	—1.7	34.8	— 6.2	3.0	4.4	5.0	4.1	81	60	81	74
12.4	1.6	38.0	— 1.6	5.0	5.1	5.0	5.0	97	50	70	72
11.2	5.5	40.3	1.0	5.6	5.0	7.1	5.9	80	50	91	74
11.2	5.0	27.0	3.4	7.0	4.3	4.5	5.3	71	62	60	64
11.4	4.3	33.6	— 0.4	4.1	4.5	4.7	4.4	52	45	75	57
5.8	2.5	34.8	— 0.2	4.3	3.5	3.7	3.8	77	51	66	65
8.5	2.2	25.0	— 1.1	3.3	4.1	3.2	3.5	61	50	40	50
7.5	0.3	33.7	— 1.1	3.4	3.2	3.6	3.4	60	55	69	61
3.1	—0.2	30.0	— 2.5	3.0	3.1	3.5	3.2	65	56	72	64
6.0	0.8	32.1	— 1.7	2.9	3.5	3.8	3.4	60	53	64	59
7.0	3.4	29.4	1.1	4.0	4.9	4.2	4.4	67	72	65	68
8.3	0.9	36.3	2.8	3.7	3.3	3.4	3.5	74	43	51	56
12.1	3.7	41.6	— 0.4	4.1	3.9	4.8	4.3	67	40	55	54
13.6	6.6	39.7	2.6	5.7	5.6	5.8	5.7	75	50	65	63
10.2	4.5	39.2	2.7	4.9	4.1	4.0	4.3	77	45	53	58
10.4	0.3	36.4	— 3.4	4.5	3.9	3.9	4.1	91	42	56	63
6.5	0.4	31.0	— 2.4	3.9	3.8	3.9	3.9	77	57	68	67

Insolationsmaximum : 41.6° C am 28.  
Radiationsminimum : — 9.2° C am 13.  
Maximum der absoluten Feuchtigkeit: 7.1 mm am 18.  
Minimum „ „ „ 2.3 mm am 13.  
„ „ relativen Feuchtigkeit: 40<sup>0</sup>/<sub>0</sub> am 22. und 28.



und Geodynamik, Wien, Hohe Warte (Seehöhe 202.5 Meter),  
März 1907. 16°21'5 E-Länge v. Gr.

Tag	Bemerkungen	Bewölkung			
		7h	2h	9h	Tagesmittel
1	mg., tg. u. ncht. bed.; * <sup>0</sup> 9—9 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> a, * <sup>1</sup> 12—12 <sup>3</sup> / <sub>4</sub> p.	9	10	10	9.7
2	mg. u. tg. bd.; * <sup>0</sup> 4—5a, ☉ ztw. nmtg., ab 6p. Aush.	10	10	1	7.0
3	mg. tg. u. ncht. bd.; * <sup>1</sup> 4 <sup>58</sup> —8 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> a; ☉ Mttg., * 1 p.	10 *	10	10	10.0
4	mg. bd., tg. wchs. bd., zeitw. ☉, ab 6p. Aush.	9	6☉ <sup>1</sup>	0	5.0
5	mg. ≡ <sup>2</sup> , ⊔ <sup>2</sup> ; tg. ☉, leicht bd., ≡ <sup>0</sup> , ∞; ncht. klar, ∞.	10—1≡ <sup>1</sup>	1☉ <sup>2</sup>	0	3.7
6	mg. ≡ <sup>1</sup> , ∞ <sup>2</sup> , ⊔; 4a.—Mtn. völlig wolkenfrei, ≡ <sup>0</sup> —1	0 ≡ <sup>2</sup>	0☉ <sup>2</sup>	0	0.0
7	mg. u. tg. leicht bed.; ☿ 4a; 9 p.—Mn. klar, ∞ <sup>0</sup> —1.	3 ⊔ <sup>1</sup>	3☉ <sup>2</sup>	1	2.3
8	mg. u. tg. leicht bd., ∞ <sup>0</sup> —1; ncht. bd.; ● <sup>1</sup> 9 <sup>1</sup> / <sub>4</sub> —11 <sup>1</sup> / <sub>4</sub> p.	0 ≡ <sup>2</sup>	1☉ <sup>2</sup>	10	3.7
9	mg. u. tg. bd.; ● <sup>1</sup> 11 <sup>3</sup> / <sub>4</sub> a., 12—1 p. *, Δ wdht. 1—3.	9	10	7	8.7
10	mg. <sup>1</sup> / <sub>4</sub> bd., tg. u. ncht. bd.; *6 <sup>3</sup> / <sub>4</sub> —8a., *4—10p.	9 * <sup>1</sup>	10	10 *	9.7
11	mg. u. tg. bd., * <sup>1</sup> 7—9a.; ab 4 p. Aush., Mn. <sup>1</sup> / <sub>2</sub> bd.	10≡ <sup>2</sup> * <sup>2</sup>	9	0	6.3
12	mg. <sup>1</sup> / <sub>4</sub> bd.; tg. wchs. bd., * <sup>0</sup> 7 <sup>3</sup> / <sub>4</sub> a. intm. bis 4p.	5	7☉ <sup>1</sup>	0	4.0
13	mg. kl.; tg. wchs. bd., ztw. ☉; * <sup>0</sup> 12 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> , * <sup>1</sup> intm. 1—3 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> p.	1	8* <sup>1</sup> ☉ <sup>1</sup>	5	4.7
14	mg., tg. u. ncht. bd.; * <sup>2</sup> —6 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> p.; Δ 9, *9 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> p.—Mn.	8 ≡ <sup>0</sup>	10	10 Δ	9.3
15	*Mn.—1 <sup>1</sup> / <sub>4</sub> a, mg. <sup>1</sup> / <sub>2</sub> bd.; tg. wchs. bd., ☉.	3☉ <sup>1</sup>	7☉ <sup>1</sup>	0	3.3
16	mg. klar, tg. wchs. bed., ztw. ☉, ab 8p.—Mn. g. bd.	1 ⊔ <sup>1</sup>	8☉ <sup>1</sup>	10	6.3
17	mg. bd., ≡ <sup>0</sup> , ● <sup>0</sup> 5a.; tg. <sup>1</sup> / <sub>4</sub> — <sup>3</sup> / <sub>4</sub> bd., ● Mn.	4☉ <sup>2</sup>	2☉ <sup>2</sup>	3	3.0
18	mg. h.; ● <sup>0</sup> 8a., tg. w. bd., 4p.—Mn. bd. ● <sup>7</sup> / <sub>4</sub> —10 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> p.	7	3☉ <sup>2</sup>	10 ● <sup>1</sup>	6.7
19	mg. u. tg. b., ● <sup>7</sup> a.—1p.; nm. Aush.; n. b., ● <sup>1</sup> Δ <sup>1</sup> . Mn.	8	9	8	8.3
20	mg. bd.; tg. u. ncht. <sup>1</sup> / <sub>2</sub> —gz. bd.; ● <sup>1</sup> —22 <sup>1</sup> / <sub>4</sub> —4 p. Δ ● <sup>1</sup> ,	7☉ <sup>1</sup>	9	5	7.0
21	mg., tg. u. ncht. bd., ● <sup>0</sup> 5a.; ☉ 7, Mn. Aush., [8 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> —9 <sup>50</sup> p.	9	8☉ <sup>1</sup>	9	8.7
22	mg. u. tg. wchs. bd., ☉; 4 p.—Mn. gz. bd. [☿ 8p.	6☉ <sup>1</sup>	5☉ <sup>2</sup>	10	7.0
23	mg.—Mg. w. bd., *7—8 <sup>1</sup> / <sub>4</sub> a.; 2p.—Mn. b. *2, Δ 9 <sup>1</sup> / <sub>4</sub> p.	10 * <sup>1</sup>	10	10	10.0
24	mg. u. tg. wchs. bd., *5 <sup>3</sup> / <sub>4</sub> —7 a., 10—Mtg., *2 <sup>1</sup> / <sub>4</sub> p.	10	9	8	9.0
25	mg., tg. u. ncht. <sup>3</sup> / <sub>4</sub> —gz. bd., *1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> p., 4; ●6—6 <sup>1</sup> / <sub>4</sub> .	8	9	8	8.8
26	mg., tg. u. ncht. bd., Δ <sup>0</sup> , * <sup>0</sup> , ∞ <sup>1</sup> —26—7 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> a., ● <sup>0</sup> 11 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> ;	10 ● <sup>1</sup> *	10 ● <sup>1</sup>	10	10.0
27	mg., tg. u. ncht. heiter, Mn. bd. [●8 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> — <sup>3</sup> / <sub>4</sub> p.]	1	3	3	2.3
28	mg. <sup>1</sup> / <sub>2</sub> bd., tg. wchs. bd., ☉; ncht. <sup>1</sup> / <sub>2</sub> bd.	7	1☉ <sup>2</sup>	4	4.0
29	mg. heit.; tg. <sup>1</sup> / <sub>4</sub> — <sup>3</sup> / <sub>4</sub> bd., ☉; 4p.—Mn. bd.	7	6☉ <sup>1</sup>	10	7.7
30	mg. bd., ● <sup>0</sup> 4—5 a.; tg. wchs. bd.; ncht. <sup>3</sup> / <sub>4</sub> bd.	10	6☉ <sup>1</sup>	8	8.0
31	mg. <sup>1</sup> / <sub>2</sub> bd., ≡ <sup>0</sup> , ∞ <sup>1</sup> ; tg. heit., ☉ 5 p. Schneeb. sichtb.	0≡ <sup>0</sup> ☉ <sup>1</sup>	1☉ <sup>2</sup>	0	0.3
Mittel		6.5	6.5	5.8	6.3

Größter Niederschlag binnen 24 Stunden: 11.9 mm am 18.—19.  
Niederschlagshöhe: 38.0 mm,

Zeichenerklärung:

Sonnenschein ☉, Regen ●, Schnee \*, Hagel Δ, Graupeln Δ, Nebel ≡, Nebelreißen ≡,  
Reif —, Raureif v. Glatteis ∞, Sturm ⚡, Gewitter ⚡, Wetterleuchten <, Schnee-  
löber ⚡, Höhenrauch ∞, Halo um Sonne ⊕, Kranz um Sonne ⊕, Halo um Mond ☾,  
Kranz um Mond ☾, Regenbogen ∩.

Beobachtungen an der k. k. Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik, Wien, XIX., Hohe Warte (202.5 Meter)  
im Monate März 1907.

Tag	Verdunstung in mm	Dauer des Sonnenscheins in Stunden	Ozon Tagesmittel	Bodentemperatur in der Tiefe von				
				0.50 m	1.00 m	2.00 m	3.00 m	4.00 m
				Tagesmittel	Tagesmittel	2h	2h	2h
1	1.0	0.0	12.7	0.3	2.0	5.2	7.9	9.3
2	1.0	0.2	11.0	0.6	2.1	5.2	7.8	9.3
3	0.8	1.3	12.7	0.6	2.1	5.2	7.8	9.2
4	1.0	4.4	12.3	0.6	2.0	5.2	7.7	9.2
5	0.6	9.0	7.0	0.6	2.0	5.1	7.7	9.2
6	0.6	8.7	0.3	0.7	2.0	5.1	7.7	9.1
7	1.6	9.2	10.3	0.8	2.0	5.0	7.7	9.1
8	2.0	5.8	10.3	1.0	2.0	5.0	7.7	9.1
9	2.4	1.5	11.3	1.2	2.0	5.0	7.7	9.1
10	1.2	3.6	9.7	1.2	2.0	5.0	7.7	9.1
11	0.2	1.7	12.0	1.2	2.2	5.0	7.6	9.1
12	1.0	1.7	12.7	1.0	2.2	5.0	7.6	9.1
13	0.6	6.2	12.7	0.9	2.2	4.9	7.5	9.0
14	0.6	0.1	12.0	0.9	2.1	4.9	7.5	9.0
15	0.5	7.8	11.7	1.0	2.1	4.9	7.5	8.9
16	0.8	6.2	12.3	1.1	2.1	4.9	7.5	8.9
17	0.8	8.5	7.7	1.6	2.1	4.8	7.4	8.9
18	1.6	6.2	11.7	2.8	2.2	4.8	7.4	8.8
19	1.7	1.9	13.0	4.4	2.5	4.8	7.4	8.8
20	3.2	3.5	12.0	4.4	3.0	4.8	7.4	8.7
21	1.8	5.3	13.0	4.4	3.3	4.8	7.3	8.7
22	2.0	5.5	11.0	4.1	3.5	4.9	7.3	8.7
23	2.8	3.2	12.7	4.3	3.6	4.9	7.3	8.7
24	1.6	3.5	11.7	4.0	3.8	5.0	7.3	8.7
25	1.2	2.3	12.7	3.5	3.8	5.0	7.2	8.6
26	1.6	0.8	12.7	3.9	3.8	5.1	7.2	8.6
27	1.6	11.3	11.7	4.1	3.8	5.1	7.2	8.6
28	1.8	5.4	12.0	4.9	3.8	5.2	7.2	8.6
29	2.0	4.9	10.3	5.8	4.0	5.2	7.2	8.6
30	3.4	5.8	5.7	6.5	4.3	5.2	7.2	8.6
31	1.1	11.4	4.0	6.7	4.7	5.2	7.2	8.5
Mittel	45.4	146.9	10.7	2.7	2.9	5.0	4.4	8.6

Maximum der Verdunstung: 3.2 mm am 20.  
Maximum des Ozongehaltes der Luft: 13.0 am 19. und 21.  
Maximum der Sonnenscheindauer: 11.4 Stunden am 31.  
Prozente der monatlichen Sonnenscheindauer von der möglichen: 39%, von der mittleren: 109%.

Berichtigung: Im Februar Anzeiger 1907 muß das 9<sup>h</sup>p. Monats-Mittel lauten: -1.0°C. und die beiden Monats-Tagesmittel: -0.9° C.

Vorläufiger Bericht über Erdbebenmeldungen in Österreich  
im März 1907.

Datum	Kronland	O r t	Zeit	Zahl der Meldungen	Bemerkungen
27. II.	Krain	Rakek, Mannsburg	21 <sup>h</sup>	2	Nachtrag zu Nr. 2. 1907 dieser Mitteilungen
27. II.	"	Laibacher Feld	23 <sup>h</sup>	7	In Laibach registriert um 22 <sup>h</sup> 55 <sup>m</sup> 19 <sup>s</sup> .
1.	Krain	Bukovje	21 <sup>h</sup> 9	1	
		Rakek	4 u. 21 <sup>h</sup>	2	
2.	"	St. Marein	5 <sup>h</sup> 54	1	
		Mannsburg	6 <sup>h</sup> 45	1	
		Idria	9 <sup>h</sup> 15	6	
2.	Kärnten	Gmünd	23 <sup>h</sup> 15	1	
2.	Dalmatien	Bitelič	ca. 12 <sup>h</sup>	1	
4.	Nieder-Österreich	Lassing	8 <sup>h</sup> 30	1	
			12 <sup>h</sup> 15		
5.	Böhmen	Schildern	17 <sup>h</sup> 15	2	
6.	Krain	Ježica P. Laib., Smlednik	22 <sup>h</sup> 55	2	
9.	"	Aich b. Laibach	14 <sup>h</sup>	1	
			16 <sup>h</sup> 30	1	
9.	"	Höttitsch b. Littai	20 <sup>h</sup>	1	
11.	"	Aich b. Laibach	17 <sup>h</sup> 45	1	
15.	"	Ribno P. Veldes	5 <sup>h</sup>	1	
15.	"	Lees, Eisern, Mošnje	3 <sup>h</sup>	3	
16.	"	Laibacher Feld	5 <sup>h</sup> 30	5	In Laibach registriert um 5 <sup>h</sup> 29 <sup>m</sup> 5 <sup>s</sup> .
20.	Steiermark	Hörgas P. Gratwein	23 <sup>h</sup> 30	1	Bebengeräusch wahrge- nommen
21.	Krain	Krainburg	ca. 20 <sup>h</sup>	1	
22.	Steiermark	Oppenberg b. Rotten- mann	19 <sup>h</sup> 26	1	
22.	Steiermark Ober-Österreich Böhmen	Ennstal mit Ausläufern bis Ob. Plan (Böhmen)	20 <sup>h</sup> 10	27 26 2	Aus Salzburg liegen bis nun keine Meldungen vor. Registrierungen: Graz 20 <sup>h</sup> 10 <sup>m</sup> 4 <sup>s</sup> Wien 20 <sup>h</sup> 10 <sup>m</sup> 13 <sup>s</sup> Laibach 20 <sup>h</sup> 10 <sup>m</sup> 24 <sup>s</sup> Triest 20 <sup>h</sup> 10 <sup>m</sup> 25 <sup>s</sup> Pola 20 <sup>h</sup> 10 <sup>m</sup> 40 <sup>s</sup> Göttingen 20 <sup>h</sup> 11 <sup>m</sup> 12 <sup>s</sup> Erster Einsatz.
22.	Krain	Laibacher Feld	20 <sup>h</sup> 25	6	vielleicht ein Relais-Beben, in Laibach registriert um 20 <sup>h</sup> 23 <sup>m</sup> 7 <sup>s</sup> .
22.	Steiermark	Gaishorn Irdning	22 <sup>h</sup>	1	
			22 <sup>h</sup> 30	1	
23.	"	Radmer	0 <sup>h</sup> 30	1	
23.	Krain	Črnuče	1 <sup>h</sup>	1	
23.	Ober-Österreich	Hinterstoder	1 <sup>h</sup> 30	1	
24.	Böhmen	Neuberg b. Asch	12 <sup>h</sup> 24	1	
28.	Steiermark	St. Rochus	2 <sup>h</sup> 23	1	

Bericht über die Aufzeichnungen  
im März

Nr.	Datum	Ursprung der seismischen Störung (so weit derselbe bekannt ist)	Komponente	Beginn		
				des I. Vorläufers	des II. Vorläufers	der Hauptphase
19	3.	—	N E	—	—	4h 35m
20	9.	—	N	(11h 54m)	(11h 57m)	—
21	9.	—	—	—	—	—
22	22.	Ennstal	E N	20h 10m 13s (13) $T = 0.8^s$ $A = 5\mu$	— —	20h 10m 33s 31s
22	22.	„	E N V	20h 10m 19s 20h 10m 17s 20h 10m 16s		20h 10m 33s 10m 33s 10m 36s
23	26.		N E	?	12h 42m 24s	12h 48m ( $T=30^s$ ) $A=30\mu$
24	27.		N E	?	(2h 2m)	(2h 8m)
25	29.	Armenien	N E	21h 59m 23s 24s $T=3^s A=2\mu$	22h 3m 26s $T=5^s A=7\mu$	22h 8.1m s
25	29.	„	N E	21h 59m 25s	22h 3m 39s	22h 9.1m
26	31.	Bebenherd wahrscheinlich wie bei Nr. 25	N E	15h 19.9m	15h 24m 29s	15h 28m
27	31./III. bis 1./IV		N E	23h 19m 37s $T=2^s A=12\mu$ $T=3^s A=17\mu$	23h 29m 19s $T=9^s A=6\mu$	23h 41m 39s 31s
27	„		N E	23h 19m 38s	—	—

(1) Mitternacht = 0h; Mitteleuropäische Zeit.

(2) Stärkere mikroseismische Bewegung: Am 26./II., 5h bis 28./II., 18h Periode im Mittel 7 bis 7½s  $A_{Max.} = 11\mu$ . Starke Windstörungen: vom 1./III. 9h bis 1./III. 22h.

(3) Auf der E-Komp. gar nicht ersichtlich. Windstörungen und mikroseismische Bewegungen machen dieses und das folgende Diagramm nahezu unkenntlich.

der Seismographen in Wien <sup>1</sup>  
1907.

Maximum der Bewegung		Nachläufer		Erlöschen der sichtbaren Bewegung	Bezeichnung des Instrumentes	Bemerkungen
Zeit	Amplitude in mm	Beginn	Periode in Sek.			
—	2—4μ	—	—	ca. 7 <sup>h</sup>	Wiechert	Eine Reihe langer Wellen mit 12 bis 15 sec. Periode.
12 <sup>h</sup> 3·5 <sup>m</sup>	(18)μ	—	—	?	»	( <sup>2</sup> ) ( <sup>8</sup> )
13 <sup>h</sup> 28 <sup>m</sup>	—	—	—	—	»	Spur
20 <sup>h</sup> 10 <sup>m</sup> 36 <sup>s</sup> 37 <sup>s</sup> $T=1·4^s$ $A=30μ$				20 <sup>h</sup> 13 <sup>m</sup>	»	
20 <sup>h</sup> 11 <sup>m</sup> 1 <sup>s</sup> 10 <sup>m</sup> 53 <sup>s</sup> 10 <sup>m</sup> 37 <sup>s</sup>	8·6 11·2 7·8			20 <sup>h</sup> 14 <sup>m</sup> 13 <sup>m</sup> 11 <sup>m</sup>	Vicentini	1) Vergrößerung des Vicentini - Pendels ca. 100
12 <sup>h</sup> 55 <sup>m</sup>	? 1)			ca. 14 <sup>h</sup>	Wiechert	1) sehr unregelmäßige und gestörte Wellen
2 <sup>h</sup> 20 <sup>m</sup> $T=20^s$	9μ			ca. 3 <sup>h</sup>	»	
Zwischen 22 <sup>h</sup> 9 <sup>m</sup> und 22 <sup>h</sup> 10 <sup>m</sup> $T=8^s$ 22 <sup>h</sup> 9·2 <sup>m</sup>	28μ 7·5	$A=14μ$	15	nach 23 <sup>h</sup> 30 <sup>m</sup>	»	2) Der Einsatz fällt in die Minuten Marke.
15 <sup>h</sup> 33 <sup>m</sup> ( $T=13^s$ ) 15 <sup>h</sup> 31 <sup>m</sup> ( $T=15^s$ )	10μ 12μ			22 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> <sup>h</sup> 15 <sup>3</sup> / <sub>4</sub> <sup>h</sup>	Vicentini Wiechert	
23 <sup>h</sup> 54 <sup>m</sup> ( $T=20^s$ ) 23 <sup>h</sup> 54·5 <sup>m</sup> ( $T=15^s$ )	30μ 20μ		15 <sup>s</sup>	nach 1 <sup>h</sup>	»	
—	—	—	—	—	Vicentini	

Eichung des Wiechert'schen Pendels:

Am 13. März: N-Komponente:  $T_0 = 9·3^s$ ,  $V = 291$ ,  $R = 0·4$  Dyn.,  $s: 1 = 5·0$ .  
E-Komponente:  $T_0 = 9·4^s$ ,  $V = 225$ ,  $R = 0·2$  Dyn.,  $s: 1 = 5·0$ .  
  
Am 27. März: N-Komponente:  $T_0 = 9·4^s$ ,  $V = 282$ ,  $R = 0·3$  Dyn.,  $s: 1 = 5·9$ .  
E-Komponente:  $T_0 = 9·2^s$ ,  $V = 237$ ,  $R = 0·2$  Dyn.,  $s: 1 = 5·9$ .



Internationale Ballonfahrt vom 7. März 1907.

Bemannter Ballon.

*Beobachter:* Dr. A. Defant.  
*Führer:* Hauptmann F. Tauber.  
*Instrumentelle Ausrüstung:* Darmers Reisebarometer, Abmanns Aspirationsthermometer.  
Lambrechts Haarhygrometer, Aneroid Jaborka.  
*Größe und Füllung des Ballons:* 1300 m³, Leuchtgas (Ballon »Sirius«).  
*Ort des Aufstieges:* Wien, k. u. k. Arsenal.  
*Zeit des Aufstieges:* 8<sup>h</sup> 11<sup>m</sup> a. (M. E. Z.)  
*Witterung:* Dreiviertel bewölkt mit Ci. Ringsum viel Nebelrauch und Dunst, starker Reif, ist windstill.  
*Landungsort:* Hohenegg bei Gotschée Krain.  
*Länge der Fahrt:* a) Luftlinie 313 km, b) Fahrtlinie 330 km.  
*Mittlere Geschwindigkeit:* 52·1 km/h = 14·4 m/s. *Mittlere Richtung:* S 23° W.  
*Dauer der Fahrt:* 6<sup>h</sup>. *Größte Höhe:* 2300 m.  
*Tiefste Temperatur:* -5·7° C in 2210 m.

Zeit	Luft- druck	See- höhe	Luft- tem- peratur	Relat. Feuch- tigkeit	Dampf- span- nung	Bewölkung		Bemerkungen
						über	unter	
						dem Ballon		
h m	mm	m	°C	‰	mm			
786	749·3	202	0·9	74	3·6		≡ <sup>0</sup> , ∞ <sup>1</sup>	Vor d. Aufstieg, Arsenal.
811	—	—	—	—	—			Auf.
15	723	480	1·7	61	3·1	Ci, 2		Über d. Zentralfriedhof.
20	712	600	1·7	55	2·8			(1)
30	698	760	0·3	74	3·5			Über Himberg.
35	690	850	— 0·4	70	3·1			(2)
45	680	970	— 0·4	70	3·1			(3)
50	673	1060	— 1·2	68	2·8			(4)
900	670	1090	— 2·3	74	2·8			≡ <sup>0</sup> ∞ <sup>1</sup>
05	665	1150	— 2·8	78	2·8			(5)
10	668	1110	— 1·9	74	3·0			Vor uns das Rosaliengeb.
15	657	1240	— 3·1	74	2·7	Ci, Ci-Str. 2		(6)
25	672	1080	— 2·0	78	2·9			Im Schatten d. Ci-Str. ≡ <sup>1</sup> ∞ <sup>1</sup>
30	653	1290	— 2·9	74	2·7			
35	668	1110	— 0·4	60	2·7			(7)
40	665	1150	— 0·2	57	2·5			Bis z. Hälfte m. Ci-Str. bew.
45	655	1270	— 0·8	58	2·5			Im NPolarbanden. Bod. ≡ <sup>0</sup>
50	651	1320	— 1·0	62	2·7			
1000	668	1110	— 0·1	61	2·9	Ci, Ci-Str. 5	∞ <sup>1</sup> , ≡ <sup>0</sup>	
05	639	1470	— 1·2	60	2·5			

(1) ☉<sup>1</sup>, ≡<sup>0</sup>, ∞<sup>1</sup>, im SW Ci, weiter in SW Ci-St. (2) ≡<sup>0</sup>, ∞<sup>0</sup>; im S-Polarbanden viel Ci und Ci-St. (3) Über Ebreichsdorf. Hohe Wand sichtbar aus dem ≡. (4) ≡<sup>1</sup> über Pottendorf. Unterer Wind senkrecht zur Fahrtrichtung des Ballon. (5) Ci und Polarbanden, die von Süden nach Norden ziehen. (6) Über Forchtenau u. Forchtenstein. (7) Über Landsee in E u. SE viel Ci und Ci-Str. ≡<sup>0</sup>.

Zeit	Luft- druck	See- höhe	Luft- tem- peratur	Relat. Feuch- tigkeit	Dampf- span- nung	Bewölkung		Bemerkungen
						über	unter	
						dem Ballon		
h m	mm	m	° C	%	mm			
1015	641	1440	— 1·2	56	2·3			
20	627	1620	— 2·8	58	2·1			
25	627	1620	— 3·1	58	2·0			(1)
30	610	1840	— 4·7	58	1·8	Ci, Ci-Str. 3		
35	614	1790	— 2·8	52	1·9			InNE, Eu. SE Ciu. Ci-Str. ☉ <sup>1</sup>
45	620	1710	— 3·4	55	2·0	Ci, Ci-Str. 1		Ci-Str. nur in SE sonst wolkl.
50	604	1920	— 3·8	52	1·8			☉ <sup>2</sup> Ci-Str. zieh. nach NW.
1100	598	2000	— 5·0	52	1·6			
05	594	2050	— 4·2	50	1·6		∞ <sup>0</sup> , ≡ <sup>0</sup>	
15	592	2080	— 4·0	50	1·7			(2)
20	596	2020	— 4·2	51	1·6	Ci, 2		Ci in E und im S.
25	592	2080	— 5·4	54	1·6			(3)
34	594	2050	— 5·2	58	1·7			Über Dreifaltigkeit
47	600	1970	— 4·8	60	1·9			Über Pettau.
54	602	1940	— 4·8	60	1·9			Immer ☉ <sup>2</sup> , fast vollst. wolkl.
1200	598	2000	— 5·2	62	1·9			Über Maria Neustift
05	594	2050	— 4·5	60				
10	598	2000	— 6·4	65	1·9			12 <sup>h</sup> 15 <sup>m</sup> über Rohitsch
27	610	1840	— 4·3	65	1·8			
35	600	1970	— 5·0	58	2·1			
45	602	1940	— 4·2	55	1·8			12 <sup>h</sup> 53 <sup>m</sup> über Gurkfeld
120	576	2300	— 5·0	45	1·3			(4)
40	582	2210	— 5·7	42	1·2			(5)
211	—	—	—	—				Landung.
245	712	600	6·9	59	4·4			Nach d. Landung, in Ho- henegg.

(1) Wir ziehen nach SW. ☉<sup>1</sup> über Dobersberg. (2) Über Radgersburg. Ci u. Polar-  
anden im NE. (3) Bodennebel verschwindet, schwacher ∞. (4) 1<sup>h</sup> 25<sup>m</sup> rechts von Rudolfs-  
terth in NE Ci-Str. (5) 2<sup>h</sup>p. Landung bei Hohenegg Gotschée.

Internationale Ballonfahrt vom 7. März 1907.

Unbemannter Ballon.

*Instrumentelle Ausrüstung:* Baro-, Thermo-, Hygograph Nr. 64 von Bosch mit Bimetallthermometer nach Teisserenc de Bort und Rohrthermometer nach Hergesell.  
*Art, Größe, Füllung, freier Auftrieb des Ballons:* Zwei Gummiballons; je 160 cm Durchmesser, H-Gas; zirka 2 kg.  
*Ort, Zeit und Meereshöhe des Aufstieges:* Sportplatz auf der Hohen Warte; 8<sup>h</sup> 08<sup>m</sup> a. (M. E. Z. 190 m.  
*Witterung beim Aufstieg:* Leicht bedeckt, schwacher NW.  
*Flugrichtung bis zum Verschwinden des Ballons:* S.  
*Name, Seehöhe, Entfernung und Richtung des Landungsortes:* Troppberg (540 m hoch) bei Tullnerbach in Nieder-Österreich.  
*Landungszeit:* 9<sup>h</sup> 23<sup>m</sup> a. *Dauer des Aufstieges, mittlere Fluggeschwindigkeit:* 1<sup>h</sup> 15<sup>m</sup> = 15 km/h = 4 m/s.  
*Größte Höhe:* 11170 m. *Tiefste Temperatur:* Bimetall- —55·6° C.; Röhrenthermograph: —54·5° C in 10310 m.

Zeit	Luft- druck	See- höhe	Tem- peratur	Gradi- ent $\Delta t/100$	Relat. Feuch- tigkeit	Venti- lation	Bemerkungen	
m s	mm	m	° C.	° C.	%			
0 <sup>00</sup>	751	190	2·3	-0·44			Gleichförmige Abnahme bei mäßig großem Gradienten. Dazwischen kleine Umkehr.	
		500	0·1					
		1000	— 2·1					
		1500	— 3·6					
		2000	— 5·8					
6 <sup>58</sup>	586	2160	— 6·3	-0·28		4·7	Schicht mit schwächerem Gefälle.	
		2500	— 7·1					
9 <sup>58</sup>	531	2920	— 8·4	-0·57			Gradient nimmt zu.	
		3000	— 8·8					
		4000	— 16·7					
15 <sup>18</sup>	422	4660	— 18·3	-0·67		4·2	Von 3000—6500 gleichförmige Ab- nahme, Gradient 0·6—0·7°.	
		5000	— 22·7					
		6000	— 28·0					
17 <sup>17</sup>	324	6582	— 31·1	-0·85			Gradient nähert sich dem adiabati- schen Wert	
		7000	— 34·6					
21 <sup>31</sup>	265	7970	— 42·9	-0·63		2·3	Das Gefälle nimmt langsam ab.	
		8000	— 43·1					
		9000	— 49·4					
26 <sup>47</sup>	211	9460	— 52·3	-0·26			Starker Abfall des Gradienten. Beginn einer Umkehr.	
		10000	— 53·0					
31 <sup>12</sup>	185	10310	— 54·5	+0·21		2·4		
33 <sup>38</sup>	175	10670	— 53·8					
		11000	— 52·1	+0·54		1·7	Starke Inversion, die dann in Isother- mie übergeht.	
35 <sup>34</sup>	162	11170	— 51·1					0·00
37 <sup>52</sup>	165	11050	— 51·1					
		11000	— 51·3	+0·47				
39 <sup>41</sup>	183	10380	— 54·2	-0·03			Gradient nimmt wieder zu.  Ende der Inversion beim Abstieg.	
		10000	— 54·0					

Zeit	Luft- druck	See- höhe	Tem- peratur	Gradi- ent	Relat. Feuch- tigkeit	Venti- lation	Bemerkungen
m s	mm	m	°C	$\Delta t/100$ °C.	%		
40 <sup>24</sup>	219	9220	—53·9	} 0·56			Zunehmender Gradient.
		9000	—52·7				
		8000	—47·2				
45 <sup>06</sup>	281	7580	—44·8	} 0·81			Schicht mit nahezu adiabatischen Gefälle.
		7000	—40·4				
50 <sup>07</sup>	308	6960	—39·8	} 0·71			Abschwächung des Gradient; von 7000—3000 m nahezu gleichförmige Abnahme, Gradient 0·6—0·7.
55 <sup>28</sup>	342	6230	—34·6				
		6000	—33·2	} 0·64			
		5000	—26·8				
59 <sup>41</sup>	421	4750	—25·1	} 0·63			
		4000	—20·5				
1h 44 <sup>3</sup>	519	3190	—15·4	} 0·34			Rascher Abfall des Gradienten; Schicht mit sehr kleinem Gradienten in gleicher Höhe wie beim Aufstieg.
		3000	—14·6				
		2500	—12·7				
		2000	—10·8				
9 <sup>35</sup>	597	2040	—10·7	} 0·85			Schicht mit stärkerem Gefälle.
		1500	—7·6				
13 <sup>55</sup>	680	1010	—4·6	} 0·52			
		1000	—4·6				
		1590	—3·0				
1h 15 <sup>42</sup>	728	470	—2·8				

Die mitgeteilten Werte beziehen sich auf die Angaben des Rohrthermometers.

Die Auswertung des Bimetallthermometers ergab folgende Werte:

Höhe m	500	1000	1500	2000	2500	3000	4000	5000	6000	7000
Temperatur, °C. Aufstieg	0·5	—1·4	—3·7	—6·0	—7·6	—8·6	—14·6	—20·7	—27·9	—35·6
Abstieg	0·3	—2·2	—4·8	—7·9	—10·8	—12·5	—18·5	—24·8	—31·1	—39·2

Höhe, m	8000	9000	10000	11000	11170
Temperatur, °C. Aufstieg	—44·1	—50·5	—54·8	—53·4	—52·7
Abstieg	—46·2	—51·6	—54·0	—51·9	—

Ballon beim Fallen gesehen, oberer voll, unterer leer. Vom Finder herabgezogen.  
Landungsort: Baumschlag in einem Walde. Seehöhe d. Landungsortes nicht genau bestimmbar,  
jedoch kleiner als 500 m aber größer als 400 m; die Rechnung ergab 470 m.

Verlauf der meteorologischen Elemente am 7. März in Wien, Hohe Warte, 202 m:

Zeit	6 <sup>ha</sup>	7 <sup>ha</sup>	8 <sup>ha</sup>	9 <sup>ha</sup>	10 <sup>ha</sup>	11 <sup>ha</sup>	12 <sup>ha</sup>	1 <sup>hp</sup>	2 <sup>hp</sup>
Temperatur °C.	1·1	1·3	2·3	3·5	4·5	5·7	7·0	8·4	8·8
Luftdruck mm	48·5	49·1	49·6	50·1	50·2	50·3	50·2	50·0	49·8
Windrichtung	NW	NNW	NNW	NNW	NNW	NNW	N	NNE	
Windgeschwindigkeit m/s	6·1	7·2	6·6	7·8	7·5	6·9	7·5	7·8	
Wolkenzug aus	—	S	S	—	SE	—	NNE	—	N









Jahrg. 1907.

Nr. XI.

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen  
Klasse vom 2. Mai 1907.

---

Die New York Academy of Sciences lädt zur Feier der  
hundertjährigen Wiederkehr des Geburtstages von Karl  
v. Linné, am 23. Mai l. J., ein.

---

Das w. M. Prof. Pfaundler übersendet eine im Grazer  
Physikalischen Institute ausgeführte Untersuchung: »Über  
die Kältemischung aus kristallisiertem Natriumsulfat  
und konzentrierter Salzsäure« von L. Szydłowski.

Diese Kältemischung, über welche bis jetzt nur wenige,  
zum Teil unbestimmte Angaben zu finden waren, wurde  
eingehend untersucht. Die Untersuchungsmethoden waren  
folgende: 1. Bestimmungen der Temperaturerniedrigungen,  
2. Kalorimetrische Messungen in Bunsen'schen Eiskalorimetern  
und solche nach der Mischungsmethode und 3. Gewichts-  
analytische Untersuchung der Reaktionsprodukte. Es wurde  
gefunden, daß den größten Kälteeffekt, 45·4 Kal. pro 1 g der  
Mischung, diejenige Kältemischung liefert, bei welcher das  
Verhältnis

$$\frac{\text{konz. Salzsäure}}{\text{krist. Natriumsulfat}} = 0\cdot26$$

ist, und zwar für eine 36·5prozentige Salzsäure und eine  
Anfangstemperatur der Ausgangssubstanzen von + 15°; die  
Reaktionsmasse enthält dabei fast kein Natriumchlorid. Bei



diesem Mischungsverhältnisse wurde auch die niedrigste Temperatur von  $-18.6^{\circ}$  und die größte Temperaturerniedrigung von  $39.8^{\circ}$  (von  $+21.2^{\circ}$  bis  $-18.6^{\circ}$ ) beobachtet. Im allgemeinen wächst der Kälteeffekt mit der Konzentration der Salzsäure und mit der Anfangstemperatur der Ausgangsmaterialien; die letztere wird nur durch die Haltbarkeit der konzentrierten Salzsäure und des kristallisierten Natriumsulfats begrenzt.

Im theoretischen Teile der Arbeit wurde die Beziehung der untersuchten Prozesse zum »Prinzip des Arbeitsmaximums« besprochen.

---

Prof. A. Klingatsch in Graz übersendet eine Abhandlung:  
»Die Fehlerflächen topographischer Aufnahmen«.

---

Das w. M. Hofrat Prof. Dr. J. Wiesner legt zwei im pflanzenphysiologischen Institute der k. k. Wiener Universität ausgeführte Arbeiten vor:

I. »Ein Beitrag zur Kenntnis des Kohlehydratstoffwechsels von *Beta vulgaris* (Zuckerrübe)« von Siegfried Strakosch.

Die Hauptergebnisse derselben sind:

1. Die Dextrose bildet sich im Mesophyll der gesamten Blattfläche. Das Mesophyll der Blattfläche enthält keine andere Zuckerart als diese.

2. Der Auswanderung der Dextrose in die Nerven (unter Nerven sind hier die Gefäßbündel inklusive der sie begleitenden Zuckerscheide [im Sinne von de Vries] verstanden) folgt sekundär das Auftreten der Lävulose daselbst.

3. Der Rohrzucker bildet sich später als die beiden Monosaccharide und ebenso wie die Lävulose in den Blattnerven.

4. Die Bildung der autochthonen Stärke im Chlorophyllkorn setzt später als die Bildung des Rohrzuckers aus seinen

Komponenten und erst bei einer gewissen Anhäufung von Kohlehydraten im Mesophyll ein.

5. Es ergaben sich neuerdings Anhaltspunkte dafür, daß der Rohrzucker im Rübenblatte als Endprodukt anzusehen ist und als solcher in die Wurzel wandert.

6. Die Umwandlung der Monosaccharide des Blattes in Rohrzucker ist an das Licht gebunden und hört auf, wenn das Blatt verdunkelt wird.

7. Die Monosaccharide des Blattes werden von dem Prozesse der Wanderung des Rohrzuckers in die Wurzel quantitativ nicht merklich berührt. Sie erfahren während noch so langer Verdunklung des Blattes keine nachweisbare Verminderung. Durch stundenlange Belichtung tritt keine Vermehrung ein, die über ein gewisses Maß, das bereits nach kurzer Belichtung erreicht wird, hinausgeht.

## II. »Untersuchungen über die Blattablösung und verwandte Erscheinungen« von Dr. Emil Löwi.

Es wurden bloß immergrüne Pflanzen untersucht. Die Hauptresultate sind folgende: Der Akt der Ablösung besteht entweder in Maceration der Zellen bei gleichzeitiger Spannung der Membranen infolge des Turgors, wobei bald dem einen, bald dem anderen Faktor die Hauptaufgabe zufällt, während der zweite in den Hintergrund oder gar nicht in die Erscheinung tritt, oder in der Auflösung der Verdickungsschichten, oder in einer vorwiegend mechanischen Trennung infolge von Wachstumsvorgängen der Trennungszellen, besonders in der Längsrichtung, so daß die nach dem Abfall die Wundfläche bildenden Zellen die Gestalt langer Schläuche annehmen; sehr lange, regelmäßig ausgebildete Schlauchzellen finden sich bei *Laurus nobilis* im Winter. Bemerkenswert ist, daß die Trennungsschicht nach der zum Laubfall führenden Ursache variiert. Den Schluß der Arbeit bildet eine vergleichende Zusammenstellung von Organablösungsvorgängen im Tier- und Pflanzenreich.

Das w. M. Hofrat Prof. Dr. E. Ludwig überreicht eine Arbeit aus dem Laboratorium für allgemeine Chemie an der k. k. Technischen Hochschule Graz über: »Ein einfaches Verfahren zur Ermittlung der Farbe kleiner Mengen von schwachgefärbten Flüssigkeiten und seine Anwendung in der mikrochemischen Analyse« von F. Emich und F. Donau.

Das Verfahren besteht darin, daß man die zu prüfende Flüssigkeit in dickwandige Capillarröhrchen (von z. B. 2 *cm* Länge und 0·2 *mm* innerem Durchmesser) mit ebenen Endflächen zwischen Objektträger und Deckglas einschließt und im durchfallenden Licht bei schwacher Vergrößerung betrachtet. Hierbei stellt sich heraus, daß von Stoffen, welche lebafte Farbreaktionen geben, etwa zwei bis zehn Milliontel Milligramm nachgewiesen werden können; namentlich gilt dies z. B. für Salpetersäure (Diphenylamin), Gold (collodiale Lösung), Eisen (Rhodanreaktion) und Platin (Jodkalium). Die erwähnten Röhrchen wurden »koloriskopische Capillaren« genannt.

Das w. M. Hofrat Dr. F. Mertens überreicht eine Arbeit des Gymnasialprofessors Dr. E. Dintzl, welche den Titel führt: »Über die Legendre'schen Symbole für quadratische Reste in einem imaginären quadratischen Zahlkörper mit der Klassenanzahl 1«.

Der Verfasser stellt in Eisenstein'scher Weise die Legendre'schen Symbole in der Lehre von den quadratischen Resten in imaginären quadratischen Zahlkörpern von der Klassenanzahl 1 mittels elliptischer Funktionen dar, und zwar mit Hilfe der Weierstraß'schen  $\sigma$  und  $\gamma$  Funktionen. Aus den erhaltenen Ausdrücken werden in bekannter Weise die betreffenden quadratischen Reziprozitätsgesetze abgelesen. Besonders hervorzuheben ist das quadratische Reziprozitätsgesetz im Körper  $\sqrt{-2}$  und der zugehörige Ergänzungssatz.

Das w. M. Herr Prof. Dr. Franz Exner überreicht eine Abhandlung der Herren Dr. Stephan Meyer und Dr. Egon R. v.

Schweidler, betitelt: »Untersuchungen über radioaktive Substanzen, X. Mitteilung: Über die Zerfallskonstante von Radium  $D$ «.

Die Halbierungskonstante von Radium  $D$  läßt sich berechnen, indem man an einem in Radiumemanation aktivierten Körper entweder 1. die auf Radium  $C$  und auf Ra  $F$  (Polonium) entfallenden Beträge der  $\alpha$ -Aktivität, oder 2. die auf Ra  $C$  und auf Ra  $E_2$  entfallenden Beträge der  $\beta$ -Aktivitäten vergleicht. Die darauf bezüglichen Formeln wurden abgeleitet. Ferners wurde gezeigt, in welcher Weise die verschiedene ionisierende Wirkung der einzelnen Strahlenarten die Resultate beeinflußt; die daraus sich ergebenden Korrekturen werden für die  $\alpha$ -Strahlung von Ra  $C$  und Ra  $F$  numerisch durchgeführt, während für die  $\beta$ -Strahlungen infolge von Komplikationen, die durch Sekundärstrahlen, Inhomogenität der Strahlung des Ra  $C$  etc. bedingt sind, diese praktisch undurchführbar erscheinen.

An einem durch 263·6 Tage über einem starken Radiumpräparat aktivierten Platinblech wurden durch direkte galvanometrische Bestimmungen der  $\alpha$ -beziehungsweise  $\beta$ -Aktivität folgende Werte für die Halbierungskonstante des Ra  $D$  gefunden.

1. Aus  $\alpha$ -Strahlung unkorrigiert 19·5 Jahre; korrigiert 11·9 Jahre.

2. Aus  $\beta$ -Strahlung unkorrigiert 35·7 Jahre; korrigiert größer als 35·7 Jahre.

Die Nichtübereinstimmung der nach beiden Methoden erhaltenen Werte ist erklärbar unter der Annahme, daß Ra  $C$  kein einheitlicher Körper sei, sondern aus zwei aufeinanderfolgenden  $\beta$ -strahlenden Produkten bestehe und eventuell auch die Strahlung von Ra  $B$  zu berücksichtigen sei.

Der Wert, der sich nach der ersten Methode ergibt, erscheint demnach als der verlässlichere.

Er findet eine weitere Stütze in Beobachtungen über den zeitlichen Gang der Entwicklung von Ra  $F$  aus Ra  $D$ . Nach der Theorie würde ein Maximum der Aktivität erreicht nach 949 Tagen für  $HC = 40$  Jahre, nach 714 Tagen für  $HC = 12$  Jahre. Tatsächlich wurde in zwei Fällen beobachtet, daß das Maximum zu einer Zeit von 700 Tagen schon überschritten ist.

Im Anhang wird eine Tabelle für die Curie-Danne'sche Formel, berechnet unter Zugrundelegung neuerer Werte für die Konstanten, gegeben.

---

Ingenieur Dr. M. Milankovitch in Wien übersendet ein versiegeltes Schreiben zur Wahrung der Priorität, mit der Aufschrift: »Telemeter«.

---

## Verzeichnis

der von Mitte April 1906 bis Mitte April 1907 an die mathematisch-naturwissenschaftliche Klasse der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften gelangten

### periodischen Druckschriften.

#### **Aberdeen. University:**

- — Handbook 1906.
- — Studies, No 14, 15, 16, 17, 20, 21, 24.

#### **Adelaide. Observatory:**

- — Meteorological observations 1902—1903; 1904.
- Royal Society of South Australia:
- — Transactions and Proceedings, vol. XXX.

#### **Agram. Societas historico-naturalis croatica:**

- — Glasnik, godina XVII, polovina 2; godina XVIII, polovina 1, 2.
- Südslawische Akademie der Wissenschaften und Künste:
- — Rad (Razred mat.-pirodosl.) knjiga 161 (37); 163 (38).

#### **Altenburg. Naturforschende Gesellschaft des Osterlandes:**

- — Mitteilungen aus dem Osterlande, Band 12.

#### **Amiens. Société Linnéenne du Nord de la France:**

- — Bulletin, tome XVII, année 33, 1904, No 357—362; année 34, 1905, No 363—368.

#### **Amsterdam. Koninklijke Akademie van Wetenschappen:**

- — Jaarboek, 1905.
- — Verhandelingen (Afdeeling Natuurkunde), sectie 1, deel IX, No 2, 3; sectie 2; deel XII, No 3, 4.
- — Verslag van de gewone vergaderingen der wis- en natuurkundige afdeeling van 27 Mei 1905 tot 25 November 1905; deel XIV, gedeelte 1; — van 30 December 1905 tot 27 April 1906, deel XIV, gedeelte 2.
- Wiskundig Genootschap:
- — Nieuw Archief, reeks 2, deel VII, stuk 3, 4.
- — Revue semestrielle des publications mathématiques, tome XIV, partie 2; tome XV, partie 1.
- — Wiskundige Opgaven met de Oplossingen, deel 9, stuk 5.

**Athen. Observatoire national:**

- — Annales, tome IV.

**Austin. Texas Academy of Science:**

- — Transactions, 1904, vol. VII.

**Baltimore. Johns Hopkins University:**

- — American Chemical Journal, vol. 34, No 3—6; vol. 35, No 1—4.
- — American Journal of Mathematics, vol. XXVII, numb. 4; vol. XXVIII numb. 1.
- — University Circular, 1905, No 9; 1906, No 1, 2.
- Maryland Geological Survey. Vol. V, 1905.
- Peabody Institute:
- — 39. Annual Report, 1906.

**Basel. Naturforschende Gesellschaft:**

- — Verhandlungen, Band XVIII, Heft 3.

**Batavia. Magnetisch en meteorologisch Observatorium:**

- — Observations, vol. XXVII, 1904.
- — Regenwaarnemingen in Nederlandsch-Indië, Jaargang 27, 1905.
- Natuurkundige Vereeniging in Nederlandsch-Indië:
- — Natuurkundig Tijdschrift voor Nederlandsch-Indië, deel LXV (serie 10, deel IX) (Druckort Weltevreden).

**Belgrad. Königl. Akademie der Wissenschaften:**

- — Glas, LXX, LXXI.
- — Godični svečani skup, 1907.
- — Godičnjak, XIX, 1905.
- — Osnobe za geografiju i geologiju Makedonije i Stare Srbije, knjiga I. II.
- — Spomenik, XLII, XLIII.

**Bergen. Bergens Museum:**

- — Aarbog for 1906, hefte 1, 2.
- — Aarsberetning, 1906.
- — An Account of the Crustacea of Norway, vol. V, part XIII—XVI.
- — Meeresfauna von Bergen, redigiert von A. Appellöf.

**Berkeley. College of Agriculture (University of California):**

- — Bulletin, No 172—178. (Druckort San Sacramento.)
- University of California:
- — Bulletin of the Departement of Geology, vol. 4, No 11—15, 17, 18.
- — Chronicle, vol. VIII, Nr. 2, 3 and Supplement.
- — Preliminary Report of the State Earthquake Investigation Commission.
- — Publications: American Archaeology and Ethnology, vol. 4, No 1, 2; — Botany, vol. 2, No 7—11; — Physiology, vo. 2, No 17—19; vol. 3, No. 1—7; — Zoology, vol. 2, No 4—8; vol. 3, No 1—4.

**Berlin. Berliner entomologischer Verein.**

- — Berliner entomologische Zeitschrift, Band LI, Jahrgang 1906, Heft 1—3.
- Berliner medizinische Gesellschaft:
- — Verhandlungen, Band XXXVII, 1906.
- Deutsche chemische Gesellschaft:
- — Berichte der deutschen chemischen Gesellschaft, Jahrgang XXXIX, No 6—17; Jahrgang XL, No 1—4.
- — Chemisches Zentralblatt, Jahrgang 77, 1906, Band I, No 15—26, Band II, No 1—26; Jahrgang 78, 1907, Band I, No 1—12.
- Deutsche entomologische Gesellschaft:
- — Deutsche entomologische Zeitschrift, Jahrgang 1906, Heft 2; Jahrgang 1907, Heft 1, 2.
- Deutsche geologische Gesellschaft:
- — Zeitschrift, Band 57, Heft IV; Band 58, Heft I—III; Band 59, Heft I.
- Deutsche physikalische Gesellschaft:
- — Fortschritte der Physik, 1905, Jahrgang 61, Band I—III (Druckort Braunschweig).
- — Fortschritte der Physik (halbmonatliches Literaturverzeichnis), Jahrgang V, 1906, No 5—24; Jahrgang VI, 1907, No 1—5 (Druckort Braunschweig).
- — Verhandlungen, Jahrgang 8, 1905, No 1—24; Jahrgang 9, No 1—3 (Druckort Braunschweig).
- Jahrbuch über die Fortschritte der Mathematik. Band 35, Jahrgang 1904, Heft 1—3.
- Königl. preuß. Akademie der Wissenschaften:
- — Abhandlungen, 1905.
- — Sitzungsberichte, 1906, I—LIII.
- Königl. preuß. geodätisches Institut:
- — Veröffentlichungen: Neue Folge, No 25; No 26; No 27; No 28; No 29.
- Königl. preuß. geologische Landesanstalt und Bergakademie:
- — Abbildung und Beschreibung fossiler Pflanzen. Reste der paläozoischen und mesozoischen Formation, von H. Potonié.
- — Abhandlungen, Neue Folge, Heft 47 (mit Atlas); Heft 49; Heft 50.
- — Jahrbuch, Band XXIII, 1902.
- Königl. preuß. meteorologisches Institut:
- — Abhandlungen, Band II, Nr. 4.
- — Bericht über die Tätigkeit im Jahre 1905.
- — Deutsches meteorologisches Jahrbuch für 1905, Heft I: Preußen und benachbarte Staaten.
- — Die Niederschläge in den norddeutschen Stromgebieten, Band I, II, III, von G. Hellmann.
- — Internationaler Meteorologischer Kodex, von G. Hellmann und H. H. Hildebrandsson.



**Berlin.** Königl. preuß. meteorologisches Institut.

- — Veröffentlichungen: Ergebnisse der Beobachtungen an den Stationen II. und III. Ordnung im Jahre 1900; im Jahre 1901, von V. Kremser;
- Ergebnisse der meteorologischen Beobachtungen in Potsdam im Jahre 1902, von A. Sprung; — Ergebnisse der Niederschlagsbeobachtungen im Jahre 1902; im Jahre 1903, von G. Hellmann.
- Naturwissenschaftliche Wochenschrift. Band XXI, Heft 15 bis 52; Band XXII, Heft 1—11.
- Physikalisch-technische Reichsanstalt:
- — Die Tätigkeit der phys.-techn. Reichsanstalt im Jahre 1905.
- Zeitschrift für angewandte Chemie (Organ des Vereines deutscher Chemiker). Jahrgang XIX, 1906, Heft 14—52; Jahrgang XX, 1907, Heft 1—11.
- Zeitschrift für Instrumentenkunde. Jahrgang XXVI, 1906, Heft 4—12; Jahrgang XXVII, 1907, Heft 1, 2.
- Zentralbureau der internationalen Erdmessung:
- — Resultate des internationalen Breitendienstes, Band II.
- Zoologisches Museum:
- — Mitteilungen, Band III, Heft 2.
- Zoologische Station in Neapel:
- — Mitteilungen; Repertorium für Mittelmeerkunde, Band 17, Heft 4; Band 18, Heft 1.

**Bern.** Schweizerische Naturforschende Gesellschaft:

- — Verhandlungen in Luzern vom 10. bis 13. September 1905, 88. Jahresversammlung.

**Birmingham.** Natural History and Philosophical Society:

- — Proceedings, vol. XII, Nr. 1.

**Bologna.** R. Accademia delle Scienze:

- — Memorie, serie VI; tomo II, fasc. 1—4.
- — Rendiconti, nuova serie, vol. IX (1904—1905), No 1—4.

**Bonn.** Naturhistorischer Verein der preuß. Rheinlande und Westfalens:

- — Verhandlungen, Jahrgang 62, 1905, Hälfte 2; Jahrgang 63, 1906, Hälfte 2.
- Niederrheinische Gesellschaft für Natur- und Heilkunde:
- — Sitzungsberichte, 1905, Hälfte 2.

**Bordeaux.** Société Linnéenne:

- — Actes, série 7, vol. LX, tome X.
- Société des Sciences physiques et naturelles:
- — Observations pluviométriques et thermométriques faites dans le Département de la Gironde de Juin 1904 à Mai 1905.
- — Procès-verbaux des séances, années 1904—1905.
- — Table générale des matières des publications de 1850 à 1900.

**Boston.** American Academy of Arts and Sciences:

- — Memoirs, vol. XIII, No IV (Druckort Cambridge).

**Boston. American Academy of Arts and Sciences:**

- — Proceedings, vol. XLI, No 25—35; vol. XLII, No 1—19.
- Society of Arts:
- — Technology Quarterly and Proceedings, vol. XVIII, No 4; vol. XIX, No 1—4.
- Society of Natural History:
- — Occasional papers, VII, 4—7.
- — Proceedings, vol. 32, No 3—12; vol. 33, No 1, 2.
- The American Naturalist. Vol. XL, 1906, No 472—480; vol. XLI, 1907, No 481, 482.
- The astronomical Journal. Vol. XXV, No 8—16.

**Braunschweig. Jahresberichte über die Fortschritte der Chemie und verwandter Teile anderer Wissenschaften. Für 1900, Heft I—IV; für 1904, Heft VII—X.**

- Verein für Naturwissenschaften:
- — 14. Jahresbericht 1903/1904 und 1904/1905.

**Bremen. Geographische Gesellschaft:**

- — Deutsche geographische Blätter, Band XXIX, Heft 2—4.
- Meteorologisches Observatorium:
- — Deutsches meteorologisches Jahrbuch für 1905, Jahrgang XVI.
- Naturwissenschaftlicher Verein:
- — Abhandlungen, Band XVIII, Heft 2.

**Brooklyn. The Museum of the Brooklyn Institute:**

- — Science Bulletin, vol. 1, No 9.

**Brünn. Mährische Museumsgesellschaft:**

- — Časopis Moravského Musea Zemského, ročník VI, číslo 2; ročník VII, číslo 1.
- — Zeitschrift des Mährischen Landesmuseums, Band VI, Heft 2.
- Naturforschender Verein:
- — XXIV. Bericht der meteorologischen Kommission. Ergebnisse der meteorologischen Beobachtungen im Jahre 1904.
- — Verhandlungen, 1905, Band XLIV.

**Brüssel. Académie royale de Médecine de Belgique:**

- — Bulletin, série IV, tome XX, No 2—11.
- — Mémoires couronnés, tome XIX, fasc. 2, 3.
- Académie royale des Sciences, des Lettres et des Beaux-Arts:
- — Bulletin de la Classe des Sciences, 1906, No 1—10.
- — Mémoires (Classe des Sciences), (Collection in 8°), tome I, fasc. IV—VIII.
- Musée du Congo:
- — Annales: Botanique, série V, vol. II, fasc. I — Ethnographie et Anthropologie, série III, tome I, fasc. II; — Zoologie, série V, tome I, fasc. I.
- — Mission Émile Laurents (1903—1904), par É. de Wildeman, fasc. III, IV.

**Brüssel. Musée du Congo:**

- — Notices sur des plantes utiles ou intéressantes de la flore du Congo, par E. de Wildeman, vol. II, fasc. 1.
- Musée royal d'Histoire naturelle de Belgique:
- — Mémoires, tome III.
- Observatoire royal:
- — Annales, tome III, fasc. I.
- Société belge de Géologie, de Paléontologie et d'Hydrologie:
- — Bulletin, année XIX, tome XIX, fasc. V; année XX, tome XV, fasc. I—IV.
- Société belge de Microscopie:
- — Annales, année 27, fasc. I, II; année 28, fasc. I.
- Société entomologique:
- — Annales, tome L.
- — Mémoires, XII; XIII, partie 1; XIV, partie 2.
- Société royale de Botanique:
- — Bulletin, tome XLII, 1904—05, fasc. III.
- Société royale zoologique et malacologique de Belgique:
- — Annales, tome XXXIX, année 1904.

**Budapest. Königl. ungar. geologische Anstalt:**

- — A magyar kir. földtani intézet évkönyve, kötet XV, füzet 1—3.
- — Jahresbericht für 1904.
- — Mitteilungen, Band XV, Heft 1—3.
- Königl. ungar. Gesellschaft für Naturwissenschaften:
- — Természettudományi könyvkiadó-vállalat, LXXV; LXXVI.
- Königl. ungar. Reichsanstalt für Meteorologie und Erdmagnetismus:
- — VI. Bericht über die Tätigkeit im Jahre 1905.
- — Die Erdbeben in Ungarn im Jahre 1903; im Jahre 1904; im Jahre 1905.
- — Jahrbücher, Jahrgang 1903, Band XXXIII, Teil IV; Jahrgang 1904, Band XXXIV, Teil I—III.
- Ungar. Akademie der Wissenschaften:
- — Almanach, 1907.
- — Matematikai és természettudományi értesítő; kötet XXIV, füzet 1—5.
- — Matematikai és természettudományi közlemények vonatkozólag a hazai viszonyokra, kötet XXIX, szám 1.
- — Tanulmány a váltóláz parazitáiról, írta Jancsó M.
- Ungar. geologische Gesellschaft:
- — Földtani közlöny (Geologische Mitteilungen), kötet XXXV, füzet 10—12; kötet XXXVI, füzet 4, 5.
- Ungar. National-Museum:
- — Annales, vol. IV, 1906, pars I—II.

**Buenos-Aires. Dirección general de Estadística:**

- — Boletín mensual, año VI, No 59, 61—65; año VII, No 66—68.
- Museo nacional:
- — Anales, serie III, tomo VI; tomo VIII.

**Buitenzorg. Botanisches Institut (Department van Landbouw):**

- — Bulletin du Département de l'Agriculture aux Indes Néerlandaises, No II—VI.
- — Mededeelingen, 2.
- — Tweede verslag van de selectie-proeven met de natal-indigoplant, door G. Wilbrink.
- — Verslag omtrent de te Buitenzorg gevestigde technische afdeelingen.

**Bukarest. Academia Română:**

- — Analele: Partea administrativă și desbaterile, seria II, tomul XXVIII, 1905—1906; — Memoriile secțiunii științifice, seria II, tomul XXVIII, 1905—1906.
- — Discursuri de recepțiune, XXVIII; XXIX.
- Societatea de Științe:
- — Buletinul, anul XV, No 5, 6; anul XVI, 1, 3—6.

**Cairo. Institut Égyptien:**

- — Mémoires, tome V, fasc. I.

**Calcutta. Asiatic Society of Bengal:**

- — Journal and Proceedings, vol. I, 1905, No 5—10; Extra number vol. II, 1906, No 1—3.
- Botanical Survey of India:
- — Records, vol. IV, No 3.
- Geological Survey of India:
- — Memoirs (Palaeontologia Indica), series XV, vol. V, No 1.
- — Records, vol. XXXIII, part 2—4; vol. XXXIV, part 1—3.
- Government of India:
- — Scientific memoirs by officers of the medical and sanitary departments, new series, No 1—3; 5—18; 23—26.
- Meteorological Departement (Government of India):
- — Annual Report of the board of scientific advice for India for 1904—05.
- — Indian meteorological Memoirs, vol. XX, part 1.
- — Monthly Weather Review, Annual Summary 1904; Aug.—Dec. 1905; Jan.—July 1906.
- — Rainfall of India, year 13, 1903; year 14, 1904.

**Cambridge (Amerika). Astronomical Observatory of Harvard College:**

- — Annals, vol. XXXIX, part II; vol. XLIII, No X and Appendix; vol. LVIII, part II; vol. LX, part I, II.
- — Circulars, No 105—118.
- — Telegraphic Cipher Code.
- Museum of Comparative Zoology:
- — Annual Report for 1905—1906.
- — Bulletin, vol. XLIII, No 4, 5; vol. XLVI, No 14; vol. XLVIII, No 3; vol. XLIX, No 3, 4; vol. L, No 1—5.
- — Memoirs, vol. XXX, No 3; vol. XXXIII.

**Cambridge Peabody Museum (Harvard University):**

- — Papers, vol. III, No 4.

**Cambridge (England). Philosophical Society:**

- — Proceedings, vol. XIII, part V, VI; vol. XIV, part I.
- — Transactions, vol. XX, part VII—XII.

**Campinas. Centro de Ciencias, Letras e Artes:**

- — Revista, año V, fasc. 1—3.

**Cape of Good Hope. Department of Agriculture:**

- — 10. Annual Report of the Geological Commission, 1905.
- Royal Observatory:
- — A Catalogue of 8560 astrographic standard stars between declinations  $-40^{\circ}$  and  $-52^{\circ}$  for the equinox 1900 (Druckort London).
- — Annals, vol. II, part IV (official copy); vol. X, part II; vol. XII, part II, III (Druckort London).
- — Bericht über die Grenzvermessung zwischen Deutsch-Südwestafrika und Britisch-Bechnanaland.
- — Cape Meridian Observations 1900 to 1904 (Druckort Edinburgh).
- — Catalogue of stars for the equinox 1900-0.
- — Independent day-numbers, 1908; 1909.
- — Report of H. M. Astronomer, 1905 (Druckort London).

**Cape Town. Geodetic Survey of South Africa:**

- — Report, vol. III.
- South African Philosophical Society:
- — Transactions, vol. XVI, part. 3, 4.

**Cassel. Verein für Naturkunde:**

- — Abhandlungen und Bericht L über das 70. Vereinsjahr 1906.

**Catania. Accademia Gioenia di Scienze naturali:**

- — Atti, serie 4, anno LXXXII, 1905, vol. XVIII.
- — Bollettino delle sedute, fasc. LXXXVII—XCI.
- Società degli Spettroscopisti Italiani:
- — Memorie, vol. XXXV, 1906, disp. 3—12; vol. XXXVI, 1907, disp. 1, 2.

**Chemnitz. Königl. sächsisches meteorologisches Institut:**

- — Dekaden-Monatsberichte, Jahrgang VIII, 1905.
- — Deutsches meteorologisches Jahrbuch 1902.
- — Studien über Erdbodenwärme und Schneedecke, von P. Schreiber.

**Chicago. Field Columbian Museum:**

- — Publications 102, 104—114, 116.
- University:
- — The Journal of Geology, vol. XIV, No 3—8; vol. XV, No 1.
- The astrophysical Journal. Vol. XXII, No 2—5; vol. XXIII, No 1—5; vol. XXIV, No 1—5; vol. XXV, No 1.

**Christiania. Videnskabs-Selskabet:**

- — Forhandlinger, aar 1905.
- — Report of the second Norwegian Antarctic Expedition in the Fram 1898—1902; No 2.

**Christiania. Videnskabs-Selskabet:**

- — Skrifter (math.-naturv. Klasse), 1905.

**Chur. Naturforschende Gesellschaft Graubündens:**

- — Jahresbericht, Neue Folge, Band XLVIII, 1905—1906.

**Cincinnati. Lloyd Library:**

- — Mycological Notes, No 21—23.
- — The Tylostomeae, by C. G. Lloyd.

**Colmar. Naturwissenschaftliche Gesellschaft:**

- — Mitteilungen (Bulletin) Neue Folge, Band VIII (1905—1906).

**Colorado. Colorado College:**

- — Publications, science series, No 42—46.

**Columbus. Geological Survey of Ohio:**

- — Bibliography of Ohio Geology.
- — Bulletin, series 4, 5, 8.

**Córdoba. Academia nacional de Ciencias:**

- — Boletín, tomo XVIII, entrega 2.

**Danzig. Naturforschende Gesellschaft:**

- — Schriften, Neue Folge, Band XI, Heft 4.

**Denver. Colorado Scientific Society:**

- — Proceedings, vol. VIII, pp. 31—38, 71—182.

**Dorpat. Meteorologisches Observatorium der Universität:**

- — Sammlung von Arbeiten, ausgeführt von Studenten, Band I, 1906.

**Dresden. Naturwissenschaftliche Gesellschaft «Isis»:**

- — Sitzungsberichte und Abhandlungen, Jahrgang 1905, Juli—Dezember;  
Jahrgang 1906, Januar—Juni.
- Verein für Erdkunde:
- — Jahresberichte, Band VI, 1898—1901.
- — Mitteilungen, Heft 3, 4.

**Dublin. Royal Dublin Society:**

- — The Economic Proceedings, vol. I, part 8.
- — The Scientific Proceedings, vol. XI, part 7—12.
- — The Scientific Transactions, series II, vol. IX, No. III.
- Royal Irish Academy:
- — List of members, 1906.
- — Proceedings, series 3, section A (mathematical, astronomical and physical science) vol. XXVI, part 1; — section B (biological, geological and chemical science); vol. XXVI, part 3—6.
- — Transactions, section A (mathematical, astronomical and physical science), vol. XXXIII, part. I; — section B (biological, geological and chemical science), vol. XXXIII, part II.

**Dürkheim a. d. H. Naturwissenschaftlicher Verein »Pollichia«.**

- — Festschrift zur Feier des 80. Geburtstages von Dr. G. v. Neumayer.

**Dunedin. Australasian Association for the Advancement of Science:**

- — Report of the 10. meeting 1904.

**Easton. American Chemical Society:**

- — Chemical Abstracts, vol. I, No 1.
- — Journal, vol. XXVIII, 1906, No 4—12; vol. XXIX, 1907, Nr. 1.

**Edinburgh. Mathematical Society:**

- — Proceedings, session 1905—1906, vol. XXIV.
- Royal Observatory:
- — Annals, vol. II.
- Royal Society:
- — Proceedings, session 1904—1905, vol. XXV, No XIII; session 1905—1906, vol. XXVI, No I—VI.
- — Transactions, vol. XL, part III, IV; vol. XLI, part I—III; vol. XLIII: vol. XLV, part I.

**Erfurt. Königl. Akademie gemeinnütziger Wissenschaften:**

- — Jahrbücher, Neue Folge, Heft XXXII.

**Erlangen. Physikalisch-medizinische Sozietät:**

- — Sitzungsberichte, Heft 37, 1905.

**Florenz. Biblioteca nazionale centrale:**

- — Bollettino delle pubblicazioni italiani, 1906, No 64—71; 1907, No 72—74.
- R. Istituto di Studi superiori pratici e di Perfezionamento:
- — Pubblicazioni (Sezione di Scienze fisiche e naturali), fasc. 21—22.

**Florenz. Società italiana di Antropologia, Etnografia e Psicologia comparata:**

- — Archivio, vol. XXXV, fasc. 3; vol. XXXVI, fasc. 1, 2.

**Frankfurt a. M. Physikalischer Verein:**

- — Jahresbericht für das Rechnungsjahr 1904—1905.
- Senckenberg'sche naturforschende Gesellschaft:
- — Abhandlungen, Band XXX, Heft 1, 2.
- — Bericht 1906.

**Frankfurt a. O. Naturwissenschaftlicher Verein:**

- — Helios, Abhandlungen und Mitteilungen aus dem gesamten Gebiete der Naturwissenschaften, Band XXIII (Druckort Berlin).

**Freiburg i. B. Naturforschende Gesellschaft:**

- — Berichte, Band 16.

**Genf. Bibliothèque universelle:**

- — Archives des Sciences physiques et naturelles, période 4, 1906, tome XXI, No 4—6; tome XXII, No 7—12; 1907, tome XXIII, No 1, 2.
- Journal de Chimie physique. Tome IV, No 3—10.
- Société de Physique et d'Histoire naturelle:
- — Mémoires, tome 35, fasc. 2.
- — Oeuvres complètes de J.-C. Galissard de Marignac, tome I, II.

- Genua.** Museo civico di Storia naturale:
- — Annali, serie 3, vol. II.
  - Società Ligustica di Scienze naturali e geografiche:
  - — Atti, anno XVII, vol. XVII, 1906, No 1, 3, 4.
- Gießen.** Oberhessische Gesellschaft für Natur- und Heilkunde:
- — Bericht (medizin. Abteilung), Band 1.
- Glasgow.** Fishery Board for Scotland:
- — 24. Annual Report for the year 1905.
- Görlitz.** Naturforschende Gesellschaft:
- — Abhandlungen, Band 25, Heft 1.
  - Oberlausitzische Gesellschaft der Wissenschaften:
  - — Neues Lausitzisches Magazin, Band 82.
- Görz.** Società agraria.
- — Atti e Memorie, anno XLVI, 1906, No 1—11.
- Göttingen.** Königl. Gesellschaft der Wissenschaften:
- — Abhandlungen (mathem.-physik. Klasse), Neue Folge, Band IV, No 5 (Druckort Berlin).
  - — Carl Friedrich Gauss Werke, Band 7.
  - — Nachrichten (mathem.-physik. Klasse), 1906, Heft 1—5; — Geschäftliche Mitteilungen, 1906, Heft 1 (Druckort Berlin).
- Gotha.** Geographische Anstalt von J. Perthes:
- — Dr. A. Petermanns Mitteilungen, Band 52, 1906, III—XII; Band 53, 1907, I, II.
- Granville.** Journal of comparative Neurology. Vol. XVI, No 3—6; vol. XVII, No 1.
- Graz.** K. k. Landwirtschafts-Gesellschaft für Steiermark:
- — Landwirtschaftliche Mitteilungen, Jahrgang 55, 1906, No 8—24; Jahrgang 56, 1907, No 1—6.
- Greenwich.** Royal Observatory:
- — Astronomical and magnetical and meteorological observations 1903; 1904 (Druckort Edinburgh).
  - — New reduction of Groombridges catalogue of circumpolar stars.
  - — Reduction of Greenwich meteorological observations.
  - — Telegraphic determination of longitude, made in the years 1888 to 1902.
- Greifswald.** Naturwissenschaftlicher Verein für Neu-Pommern und Rügen:
- — Mitteilungen, Jahrgang 37, 1905 (Druckort Berlin).
- Groningen.** Astronomical Laboratory:
- — Publications, No 7, 9, 15, 16.
- Güstrow.** Verein der Freunde der Naturgeschichte in Mecklenburg:
- — Archiv, 1905, Jahr 59, Abt. II; 1906, Jahr 60, Abt. I.



**Haarlem.** Fondation de P. Teyler van der Hulst:

- — Archives du Musée Teyler, série II, vol. X, partie I, II.
- Hollandsche Maatschapij der Wetenschappen:
- — Archives Néerlandaises des Sciences exactes et naturelles, série II, tome XI, livr. 3—5 (Druckort s'Gravenhage).
- — Natuurkundige Verhandelingen, del VI, stuk 2.

**Habana.** Academia de Ciencias médicas, físicas y naturales:

- — Anales, tomo XLII, Octubre—Diciembre 1905, Enero—Abril 1906.

**Halle.** Academia Caes. Leopoldino-Carolina germanica naturae curiosorum:

- — Leopoldina, Heft XLII, No 3—12; Heft XLIII, No 1, 2.
- — Nova Acta (Abhandlungen), tomus LXXXII; tomus LXXXV; tomus LXXXVI.
- Naturwissenschaftlicher Verein für Sachsen und Thüringen:
- — Zeitschrift für Naturwissenschaften, Band 78, Heft 3—6 (Druckort Stuttgart).
- Verein für Erdkunde:
- — Mitteilungen, Jahrgang 30, 1906.

**Hamburg.** Deutsche Seewarte:

- — Annalen der Hydrographie und Maritimen Meteorologie, Jahrgang 29, 1901 bis Jahrgang 34, 1906; Jahrgang 35, 1907, Heft I—III.
- — Aus dem Archiv der deutschen Seewarte, Jahrgang XXIX, No 1.
- — Deutsches meteorologisches Jahrbuch für 1905, Jahrgang XXVIII.
- — 29. Jahresbericht über die Tätigkeit 1906.
- — Tabellarischer Wetterbericht, Jahrgang XXXI, 1906, No 91—365; Jahrgang XXXII, 1907, No 1—74.
- Hamburgische wissenschaftliche Anstalten:
- — Jahrbuch, Jahrgang XXII, 1904 (mit Beiheft 1—5).
- — Programme der Unterrichtsanstalten, No 876, 878, 882, 906—915.
- Naturwissenschaftlicher Verein:
- — Verhandlungen, Folge 3, XIII, 1905.

**Hannover.** Deutscher Seefischereiverein:

- — Mitteilungen, Band XXII, 1906, No 3—12; Band XXIII, 1907, No 1—3 (Druckort Berlin).

**Heidelberg.** Großherzogliche Sternwarte (Astrometrisches Institut):

- — Mitteilungen, VII—IX.

**Helsingfors.** Commission géologique de Finlande:

- — Bulletin, No 17, 18.
- Institut météorologique central de la Société des Sciences de Finlande:
- — Observations météorologiques, 1895—1896.

**Hermannstadt.** Siebenbürgischer Verein für Naturwissenschaften:

- — Verhandlungen und Mitteilungen, Jahrgang 1904, Band LIV.

**Igló. Ungarischer Karpathenverein:**

- — Jahrbuch, XXXIII, 1906.

**Ithaka. Cornell University:**

- — The Journal of physical Chemistry, vol. X, 1906, numb. 2—9; vol. XI, 1907, numb. 1, 2.

**Jassy. Universität:**

- — Annales scientifiques, tome IV, fasc. I—II.

**Jena. Medizinisch-naturwissenschaftliche Gesellschaft:**

- — Denkschriften, Band VI, Teil 2: R. Semon, Zoologische Forschungsreisen in Australien und dem Malayischen Archipel, Band III, Lieferung III.
- — Jenaische Zeitschriften für Naturwissenschaft, Band XLI, Heft 1—4; Band XLII, Heft 1.

**Karlsruhe. Großherzogliche Sternwarte:**

- — Bestimmung der Längendifferenz zwischen der großherzoglichen Sternwarte in Heidelberg und der Universitätssternwarte in Straßburg im Jahre 1903.
- — Veröffentlichungen, Band IV.
- Naturwissenschaftlicher Verein:
- — Verhandlungen, Band 19, 1905—1907.

**Kasan. Société physico-mathématique:**

- — Bulletin, série 2, tome XV, No 2, 3.

**Kiel. Kommission zur wissenschaftlichen Untersuchung der deutschen Meere in Kiel und auf Helgoland:**

- — Wissenschaftliche Meeresuntersuchungen, Neue Folge, Band IX.

**Kiew. Kaiserl. Universität St. Wladimir:**

- — Izvēstija, tom XLVI, god 1906, No 2—11.

**Klagenfurt. Naturhistorisches Landesmuseum für Kärnten:**

- — Carinthia, II., Jahrgang 26, 1906, No 2—6.

**Klausenburg. Erdélyer Museum-Verein:**

- — Erdélyi Múzeum, 1906, új folyam, kötet I, füzet 1—5.
- — Sitzungsberichte (medizinisch-naturwissenschaftliche Sektion): I. Medizinische Abteilung, Jahrgang XXIX, 1904, Band XXVI, Heft II—III; Jahrgang XXX, 1905, Band XXVII, Heft I—III; — Naturwissenschaftliche Abteilung, Jahrgang XXX, 1905, Band XXVII, Heft I—III.

**Königsberg. Königl. physikalisch-ökonomische Gesellschaft:**

- — Schriften, Jahrgang 46, 1905.

**Kopenhagen. Conseil permanent international pour l'exploration de la mer:**

- — Bulletin statistique des pêches maritimes du pay du nord de l'Europe, vol. I, 1903—1904.

**Kopenhagen.** Conseil permanent international pour l'exploration de la mer:

- — Bulletin trimestriel des résultats acquis pendant les courses périodiques, année 1905—1906, No 2, partie A—D; No 3, partie A—D; No 4, partie A—D.
- — Publications de circonstance, No 13<sup>c</sup>, 35, 37.
- — Rapports et procès-verbaux, vol. V, VI.
- Kommissionen for Havundersøgelser:
- — Meddelelser, serie Fiskeri, bind II, No 1—3; — serie Plankton, bind I, No 4.
- Kongelige Danske Videnskabernes Selskab:
- — Oversigt over Forhandlinger, 1906, No 2—5.
- — Skrifter (naturv. og math. afdeling), række 7, bind I, No 5, 6; bind II, No 5, 6; bind III, No 1.

**Krakau.** Kaiserliche Akademie der Wissenschaften:

- — Atlas geologiczny Galicyi, Ig; IX<sub>6</sub>; X<sub>7</sub>.
- — Bulletin international (Anzeiger der mathem. - naturw. Klasse) Comptes rendus des séances (Classe des sciences mathém. et natur.), 1905, No 8—10; 1906, No 1—10.
- — Conspectus florae Galiciae criticus, vol. I, von H. Zapałowicz.
- — Rozprawy (nauki matematyczno-fizyczne), serya III, tom 5, dział A; — (nauki biologiczne), serya III, tom 5, dział B.
- — Sprawozdanie komisji fizyograficznej, tom XXXIX, 1906 (mit Tafeln).
- — Sprawozdania z czynności i posiedzeń, tom X, 1905, No 8—10; tom XI, 1906, No 1—10.

**La Plata.** Dirección general de estadística de la Provincia de Buenos Aires:

- — Demografía, año 1899.
- Museo:
- — Annales: Sección botánica, I; — Sección paleontológica, V.
- — Revista, tomo XI.

**Lausanne.** Société Vaudoise des Sciences naturelles:

- — Bulletin, série 5, vol. XLII, No 155, 156.

**Lawrence.** University of Kansas:

- — Science Bulletin, vol. III, No 1—10.

**Leipzig.** Annalen der Physik und Chemie:

- — Annalen, Vierte Folge, Band 19, Heft 5; Band 20, Heft 1—5; Band 21, Heft 1—5; Band 22, Heft 1—3.
- — Beiblätter, Band 30, 1906, No 8—24; Band 31, 1907, No 1—4.
- Chemische Zeitschrift, Jahrgang 5, 1906, No 9—18.
- Fürstlich Jablonowski'sche Gesellschaft:
- — Jahresbericht 1907.

**Leipzig. Königl. Sächsische Gesellschaft der Wissenschaften:**

- — Abhandlungen (mathem.-physische Klasse), Band XXIX, No V—VIII.
- — Berichte über die Verhandlungen (mathematisch-physische Klasse), Band LVII, V, VI; Band LVIII, I—V.
- Verein für Erdkunde:
- — Katalog der Bibliothek (Heft II der Mitteilungen, 1903).
- — Mitteilungen, 1905.
- Zeitschrift für Elektrochemie und angewandte physikalische Chemie. Jahrgang 12, 1906, No 14—52; Jahrgang 13, 1907, No 1—11.

**Lemberg. Šewčenko-Verein der Wissenschaften:**

- — Sbirnik (Sammelschrift). (Mathem.-naturw.-ärztliche Sektion), Band XI.

**Lindenberg. Kön. Preußisches Aëronautisches Observatorium:**

- — Ergebnisse der Arbeiten im Jahre 1905.

**Lincoln. American Microscopical Society:**

- — Transactions, vol. XXVI.

**Lissabon. Real Instituto Bacteriologico Camara Pestana:**

- — Archivos, tomo I, fasc. II.

**Liverpool. Biological Society:**

- — Transactions, vol. XX, session 1905—1906.

**London. Anthropological Institute of Great Britain and Ireland:**

- — Journal, vol. XXXV, 1905, July—December; vol. XXXVI, 1906, January—June.

## — British Museum:

- — A Descriptive Catalogue of the Tertiary Vertebrata of the Fayûm, Egypt.
- — A Synonymic Catalogue of Homoptera, vol. I, part I; vol. II, part I.
- — Catalogue of the Lepidoptera Phalaenae, vol. VI (with plates).
- — Catalogue of the Madreporian Corals, vol. VI.
- — Illustrations of British Blood-Sucking Flies.
- — List of Casts of Fossils, edition I.
- — Special Guides, No 1, 2.
- — The History of the Collections contained in the Natural History Departments, vol. II.

## — Chemical Society:

- — Journal, 1906, vol. LXXXIX and XC, April—December, Supplement number; 1907, vol. XCI and XCII, January—March.
- — Proceedings, vol. 22, No 308—318; vol. 23, No 319—322.

## — Geographical Society:

- — Journal, 1906, vol. XXVII, No 4—6; vol. XXVIII, No 1—6; 1907, vol. XXIX, No 1—3.

## — Geological Society:

- — Geological Literature added to the Geological Society's Library 1905.
- — List of the Geological Society, 1906.
- — Quarterly Journal, vol. LXII, part 2—4; vol. LXIII, part 1.

**London. Geological Survey of the United Kingdom:**

- — **Memoirs:** Guide to the geological model of the Isle of Purbeck; — Soils and subsoils from a sanitary point of view, with especial reference to London and its neighbourhood; — The Geology of Falmouth and Truro and of the Mining District of Camborne and Redruth; — The Oil-Shales of the Lothians, part I—III; — The Water Supply of the East Riding of Yorkshire.
- **Hydrographic Department:**
- — List of oceanic depths and serial temperatures, 1905.
- **Institution of Electrical Engineers:**
- — Journal, vol. 36, No 176—178; vol. 37, No 179—181.
- **Linnean Society:**
- — Journal: Botany; vol. XXXVII, No 260—262; — Zoology; vol. XXIX, No 194.
- — List, 1906—1907.
- — Proceedings, from November 1905 to June 1906.
- — Transactions: Botany; vol. VII, part 1—3; — Zoology; vol. IX, part 10; vol. X, part 4, 5.
- **Nature.** Vol. 73, No 1901—1904; vol. 74, No 1905—1930; vol. 75, No 1931—1950.
- **Royal Astronomical Society:**
- — Memoirs, vol. LVI.
- — Monthly Notices, vol. LXVI, No 5—9; vol. LXVII, No 1—4.
- **Royal Institution of Great Britain:**
- — Proceedings, vol. XVIII, part I.
- **Royal Microscopical Society:**
- — Journal, 1906, part 2—6; 1907, part 1.
- **Royal Society:**
- — Year-Book 1907.
- — Proceedings, Series A (mathematical and physical series), vol. 77, No 518—520; vol. 78, No 521—526; vol. 79, No 527; — series B (biological science), vol. 77, No 519; vol. 78, No 520—527; vol. 79 No. 528.
- — Reports to the Evolution Committee, III.
- — Report to the Government of Ceylon on the Pearl Oyster Fisheries of the Gulf of Manaar, part V.
- — Transactions, series A, vol. 205, 206; series B, vol. 198.
- **Science Abstracts, Physics and Electrical Engineering.** Vol. 9, 1906, part 4—12; vol. 10, 1907, part 1, 2.
- **Society of Chemical Industry:**
- — Journal, vol. XXV, 1906, No 7—24; vol. XXVI, 1907, No 1—4.
- **The Analyst.** Vol. XXXI, 1906, No 361—369; vol. XXXII, 1907, No 370—372.
- **The Observatory.** Vol. XXIX, 1906, No 369—378; vol. XXX, 1907, No 379—381.

**London. Zoological Society:**

- — Proceedings, year 1905, vol. II, part I, II.
- — Transactions, vol. XVII, part 3—5.

**St. Louis. Missouri Botanical Garden:**

- — Annual Report, XVII, 1906.

**Lüttich. Société géologique de Belgique:**

- — Annales (in 8°), tome XXX, livr. 3; tome XXXII, livr. 4; tome XXXIII, livr. 2, 3.
- Société royale des Sciences:
- — Mémoires, série 3, tome VI.

**Lund. Universität:**

- — Acta (Lunds Universitet  rsskrift), XL, 1904, afdeln. 2; Ny f lj d I, 1905, afdeln. 2.
- — E Museo Lundii, bind 3, halvbind 1.

**Luxemburg. Institut Grand-Ducal:**

- — Archives trimestrielles (Section des Sciences naturelles, physiques et mathématiques) 1906, fasc. I, II.

**Lyon. Société d'Agriculture, Sciences et Industrie:**

- — Annales, série VIII, 1905.
- Société Linnéenne:
- — Annales, nouvelle série, année 1905, tome LII.
- Universit :
- — Annales (Sciences, Médecine), nouvelle série, I., fasc. 18, 19.

**Madison. Washburn Observatory:**

- — Publications, vol. X, part 3.
- Wisconsin Geological and Natural History Survey:
- — Bulletin, No XIV (Economic series No 9) (mit Atlas).

**Madras. Kodaikanal and Madras Observatory:**

- — Bulletin, No IV—VIII.
- — Kodaikanal Observatory 1904.

**Madrid. Observatorio:**

- — Anuario para 1907.
- — Resumen de las observaciones meteorológicas durante los años 1899 y 1900.
- Real Academia de Ciencias exactas, físicas y naturales:
- — Anuario, 1907.
- — Memorias, tomo XXIV.
- — Revista, tomo III, núm. 5—6; tomo IV, núm. 1—6; tomo V, num. 1.

**Mailand. Associazione elettrotecnica Italiana:**

- — Atti, vol. X, fasc. 1—6.
- Reale Istituto Lombardo di Scienze e Lettere:
- — Memorie (Classe di Scienze matem. e nat.), vol. XX, fasc. VII, VIII.
- — Rendiconti, serie II, vol. XXXVIII, fasc. XVII—XX; vol. XXXIX, fasc. I—XVI.

**Manchester. Literary and Philosophical Society:**

- — Memoirs and Proceedings, vol. 50, part II, III; vol. 51, part I.

**Manila. Bureau of Science:**

- — The Philippine Journal of Science, vol. I, No 3—10; Supplement I—V; vol. II, No 1.
- Department of the Interior (Bureau of Government Laboratories):
- — Annual Report IV, V.
- Philippine Weather Bureau:
- — Annual Report 1903, part III.
- — Bulletin, 1905, Sept.—Dec.

**Marseille. Musée d'Histoire naturelle:**

- — Annales, tome IX, 1904—1905, partie II.

**Melbourne. Royal Society of Victoria:**

- — Proceedings, new series, vol. XVIII, part II; vol. XIX, part I.

**Messina. Osservatorio:**

- — Annuario dell'anno 1905.
- R. Accademia Peloritana:
- — Atti, anno XXI, 1906, fasc. I, II.
- — Resoconti delle tornate delle classi, Gennaio—Dicembre 1906.

**Mexico. Instituto Geológico:**

- — Boletín, número 21.
- — Parergones, tomo I, No 10.
- Observatorio astronómico nacional de Tacubaya:
- — Anuario, año XXVII, 1906.
- Sociedad Científica »Antonio Alzate«:
- — Memorias y Revista, tomo XXII, No 7, 8; tomo XXIII, No 1—12.

**Middelburg. Zeeuwsch Genootschap der Wetenschappen:**

- — Archief, 1905—1906.
- — De uitvinding der Verrekijkers. Eene bijdrage tot de beschavings-geschiedenis, door C. de Waard.
- — Verslag over 1893—1902.
- — Zelandia illustrata, vervolg 4.

**Modena. Regia Accademia di Scienze, Lettere ed Arti:**

- — Memorie, serie III, vol. VI.
- Società sismologica Italiana:
- — Bollettino, vol. X, 1904—1905, No 11, 12; vol. XI, 1906, No 1—9.
- — Seismonomia, von R. de Kövesligethy.

**Monaco. Musée océanographique:**

- — Bulletin, No 69—95.

**Montana. University:**

- — Bulletin, No 28—32, 34, 35.

**Montevideo. Museo nacional:**

- — Annales: Flora Uruguay, tomo III, entrega I.

**Moskau. Mathematische Gesellschaft:**

- — Matematičeskij Sbornik, tom XXV, vyp. 3.
- Société impériale des Naturalistes:
- — Bulletin, année 1905, No 1—4; année 1906, No 1, 2.
- — Izvēstija, tom CVIII.

**München. Königl. bayerische Akademie der Wissenschaften:**

- — Abhandlungen (math.-physik. Klasse), Band XXII, Abt. III; Band XXIII, Abt. I.
- — Sitzungsberichte (math.-physik. Klasse), 1905, Heft III; 1906, Heft I—III.
- Königl. Sternwarte:
- — Neue Annalen, Supplementheft I.

**Nancy. Société des Sciences:**

- — Bulletin, série III, tome VI, 1905, fasc. III, IV, tome VII, 1906, fasc. I.

**Nantes. Société des Sciences naturelles de l'Ouest de la France:**

- — Bulletin, série II, 1905, tome V, trimestre 3, 4; 1906, tome VI, trimestre 1—3.

**Neapel. Accademia Pontaniana:**

- — Atti, serie II, vol. XI, 1906.
- Reale Accademia delle Scienze fisiche e matematiche:
- — Rendiconti, serie 3, vol. XII, No 1—12; vol. XIII, No 1, 2.

**Neisse. Wissenschaftliche Gesellschaft »Philomathie«:**

- — Bericht 33, 1904—1906.

**Neuchâtel. Société des Sciences naturelles:**

- — Bulletin, tome XXXI, année 1902—1903; tome XXXII, 1903—1904.

**Newcastle. Institute of Mining and mechanical Engineers:**

- — Annual Report, 1906—1907.
- — Transactions, vol. LIV, part 9; vol. LV, part 5, 6; vol. LVI, part 2, 3; vol. LVII, part 1.

**New Haven. Astronomical Observatory (Yale University):**

- — Transactions, vol. II, part I.
- The American Journal of Science. Series 4, 1906, vol. XXI, No 124—126; vol. XXII, No 127—132; 1907, vol. XXIII, No 133—135.

**New York. American geographical Society:**

- — Bulletin, vol. XXXVIII, 1906, No 3—12; vol. XXXIX, 1907, No 1.
- American mathematical Society:
- — Transactions, vol. 7, 1906, numb. 2—4; vol. 8, 1907, numb. 1.
- American Museum of Natural History:
- — Annual Report, 1905.
- — Memoirs, vol. IX, part II, III.
- Rockefeller Institute for Medical Research:
- — The Journal of Experimental Medicine, vol. VIII, No 3—6; vol. IX, No 1.



**Nürnberg.** Naturhistorische Gesellschaft:

- — Abhandlungen, Band XV, Heft III.
- — Jahresbericht, 1904.

**Oberlin.** Wilson Ornithological Club:

- — The Wilson Bulletin, new series, vol. XIII, No 1—4.

**Odessa.** Société des Naturalistes de la Nouvelle Russie:

- — Zapiski, tom XXVII; tom XXIX.

**Ó-Gyalla.** Kön. ung. meteorologisch-magnetisches Observatorium:

- — Beobachtungen, 1905, Februar—Dezember.
- — 4. Verzeichnis der im Jahre 1905 erworbenen Bücher.

**Ottawa.** Geological Survey of Canada:

- — Annual Report, vol. XIV, 1901; vol. XV, 1902—1903.
- — Palaeozoic Fossils, vol. III, part. IV.
- — Preliminary Report on the Rossland, B. C., Mining District.
- — Report on the Chibougamau Mining Region.
- — Summary Report, 1906.
- Royal Society of Canada:
- — Proceedings and Transactions, series 2, vol. XI, meeting of May 1905, part I, II.

**Oxford.** Radcliff Observatory:

- — Catalogue of 1772 stars for the epoch 1900.

**Palermo.** Circolo matematico:

- — Annuario, 1906.
- — Rendiconti, anno 1906, tomo XXI, fasc. II, III; tomo XXII, fasc. I—III; anno 1907, tomo XXIII, fasc. I.
- Reale Accademia di Scienze, Lettere ed Arti:
- — Bullettino, anni 1899—1902.

**Para.** Museu Paraense (Museu Goeldi de historia natural e ethnographia):

- — Boletim, vol. IV, No 4.
- — Verzeichnis der wissenschaftlichen Publikationen während der Periode 1894—1904.

**Paris.** Académie de Médecine:

- — Bulletin, série 3, année 70, 1906, tome LV, No 13—27; tome LVI, No 28—44; année 71, 1907, tome LVII, No 1—11.
- Académie des Sciences:
- — Comptes rendus hebdomadaires des séances, 1906, tome CXLII, No 13—26; tome CXLIII, No 1—27; — 1907, tome CXLIV, No 1—8.
- — Oeuvres complètes d'Augustin Cauchy, série II, tome I.
- Bureau des Longitudes:
- — Annuaire, 1907.
- — Connaissance des temps ou des mouvement célestes pour l'an 1908; — Extrait pour l'an 1908.

**Paris. Commission des Annales des Ponts et Chaussées:**

- — Annales des Ponts et Chaussées: 1. partie technique; Mémoires et Documents, série 8, année 76, 1906, tome XXI—XXIV, trimestre 1—4;
- 2. partie administrative; Lois, Décrets, Arrêtés et autres Actes, série 8, année 76, 1906, tome VI, cahier 2—12.
- Institut Pasteur:
- — Annales, année 20, tome XX, No 3—12; année 21, tome XXI, No 1, 2.
- L'enseignement mathématique. Année VIII, 1906, No 3—6; année IX, 1907, No 1.
- Ministère de l'Instruction publique et des Beaux-Arts (Observatoire de Paris):
- — Carte photographique du ciel, zone — 1, feuilles 6, 19, 24, 25, 60, 64, 65, 69, 77, 81, 82, 84, 96, 100, 102, 107, 124, 125, 170; — zone + 1, feuilles 23, 47, 62, 64, 65, 79, 84, 95, 123, 136, 170; — zone + 3, feuilles 72, 76, 77, 78, 79, 86, 123; — zone + 5, feuilles 8, 19, 22, 162; — zone + 7, feuilles 10, 16, 21, 22, 28, 65, 174, 176; — zone + 9, feuilles 8, 12, 64; — zone + 16, feuilles 11, 14, 131, 142, 146, 153, 154, 157, 172, 173, 175; — zone + 18, feuilles 3, 35, 41, 178; — zone + 20, feuilles 4, 24, 65, 116, 133; — zone + 22, feuilles 64, 85, 111, 118, 120, 124, 131, 132, 134, 135, 150; — zone + 24, feuilles 35, 47, 71, 73, 112, 115, 120, 127, 141, 144, 145, 146, 148.
- Ministère de l'Instruction publique et des Beaux-Arts (Observatoire de Paris):
- — Rapport annuel pour l'année 1905.
- Ministère des Travaux publics:
- — Annales des Mines, série 10, 1905, tome VIII, livr. 11, 12; 1906, tome IX, livr. 1—6; tome X, livr. 7—11.
- Moniteur scientifique. Série 4, année 50, 1906, tome XX, partie I, livr. 773, 774; partie II, livr. 775—780; année 51, 1907, tome XXI, partie I, livr. 781—783.
- Muséum d'Histoire naturelle:
- — Bulletin, année 1905, No 3—6; année 1906, No 1—6.
- — Nouvelles Archives, série 4, tome VII, fasc. 1, 2; tome VIII, fasc. 1.
- Observatoire d'Abbadie (Académie des Sciences):
- — Observations, tome III, IV.
- Revue générale de Chimie pure et appliquée. Année 8, 1906, tome IX, No 7—24; année 9, 1907, tome X, 1—5.
- Revue générale des Sciences pures et appliquées. Année 17, 1906, No 7—24; année 18, 1907, No 1—5.
- Société de Biologie:
- — Comptes rendus hebdomadaires, 1906, tome LX, No 13—24; tome LXI, No 25—39; 1907, tome LXII, No 1—9.
- Société chimique:
- — Bulletin, série 3, tome XXXV—XXXVI, 1906, No 6—24; série 4, tome I—II, 1907, No 1—5.

**Paris. Société de Géographie:**

- — La Géographie (Bulletin de la Société de Géographie), année 1905, tome XII, No 4—6; année 1906, tome XIII, No 1—6; tome XIV, No 1—3.
- Société des Ingénieurs civils:
- — Annuaire, 1907.
- — Mémoires et Compte rendu, série 6, année 59, 1906, No 2—12.
- — Procès-verbal, 1906, No 6—19; 1907, No 1—5.
- Société de Spéléologie:
- — Spelunca, Bulletin et Mémoires, tome VI, No 42—46.
- Société entomologique:
- — Annales, vol. LXXII, 1903, trimestre 1—4; vol. LXXIII, 1904, trimestre 1—4.
- — Bulletin, année 1903, No 1—21; année 1904.
- Société géologique de France:
- — Bulletin, série 4, tome II, 1902, No 6; tome III, 1903, No 7; tome V, 1905, No 3—7; tome VI, 1906, No 1.
- — Mémoires (Paléontologie), tome XIII, fasc. IV; tome XIV, fasc. I.
- Société mathématique de France:
- — Bulletin, tome XXXIV, fasc. II—IV.
- Société philomatique:
- — Bulletin, série 9, 1906, tome VIII, No 2—6.
- Société zoologique de France:
- — Bulletin, tome XXX.
- — Mémoires, année 1904, tome XVII; année 1905, tome XVIII.

**Perth. Geological Survey of Western Australia:**

- — Bulletin, No 21, 22.

**Perugia. Università (Facoltà di Medicina):**

- — Annali, serie III, 1904, vol. IV, fasc. 1—4.

**St. Petersburg. Botanischer Garten der kaiserl. Universität:**

- — Acta, tomus XXIV, fasc. III; tomus XXV, fasc. I; tomus XXVI, fasc. I.
- — Scripta botanica, fasc. XXII, XXIII.
- Comité géologique de Russie:
- — Bulletin, vol. XXIII, 1904, No 7—10.
- — Carte géologique de la Région aurifère de l'Amour. Sélemdja, description de la feuille I; — Région aurifère de la Zéïa, description de la feuille III—2, III—3.
- — Explorations géologiques dans les régions aurifères de la Sibérie: Région aurifère de l'Amour, livr. V; — Région aurifère de Lena, livr. III.
- — Mémoires, nouvelle série, livr. 3, 18, 19, 20.
- Commission sismique permanente (Académie des Sciences):
- — Bulletin; année 1905, Janvier—Avril.
- — Comptes rendus des séances; tome 2, livr. II.

**St. Petersburg. Institut impér. de Médecine expérimentale:**

- — Archives des Sciences biologiques, tome XII, No 1 —3.
- Kaiserl. Akademie der Wissenschaften:
- — Zapiski (Mémoires, Classe phys.-mathém.), vol. XII, No 7; vol. XIV, No 9; vol. XV, No 1; vol. XVI, No 11, 12; vol. XVII, No 1—6.
- — Verschiedene Veröffentlichungen: Bibliotheca zoologica Rossica, Band I. Allgemeiner Teil: Bd. I; — Missions scientifiques pour la mesure d'un arc de Méridien au Spitzberg: Mission russe, tome I; — Sur les figures, d'équilibre peu différentes des ellipsoïdes d'une masse liquide homogène, douée d'un mouvement de rotation par A. Liapounoff; — Wissenschaftliche Resultate der von N. M. Przewalski nach Zentralasien unternommenen Reisen. Zoologischer Teil, Band II, Vögel; Lief. 4.
- Kaiserl. russische geographische Gesellschaft:
- — Izvēstija, tom XLII, vyp. I—III.
- — Zapiski, tom XXVII, No. 2; tom XXXVII, No 2; tom XXXVIII, No 2, 3; tom XLI, No 2; tome XLII.
- Kaiserl. russische mineralogische Gesellschaft:
- — Verhandlungen, Serie 2, Band 43, Lief. I.
- Musée zoologique de l'Académie impér. des Sciences:
- — Annuaire, 1905, tome X, No 3, 4.
- — Verzeichnis der paläarktischen Hemipteren.
- Observatoire physique central Nicolas:
- — Annales, année 1903, partie I; partie II, fasc. 1, 2.
- — Publications, série II, vol. III; vol. XIV; vol. XVII.
- Russische physikalisch-chemische Gesellschaft:
- — Journal, tom XXXVIII, No 1—8.
- — Journal, čast chimičeskaja, tome XXXIX, vyp. 1.
- Section géologique du Cabinet de Sa Majesté:
- — Travaux, vol. VI.
- Societas entomologica Rossica:
- — Horae, tomus XXXVII, No 3, 4.
- Société impériale des Naturalistes:
- — Travaux (Trudy): Section de Botanique, tome XXXIV, fasc. 3; vol. XXXV, livr. 3; Supplement livr. VII; — Section de Zoologie et de Physiologie, vol. XXVII, livr. 4; vol. XXXV, livr. 2, 4.
- — Travaux (Trudy): Comptes rendus des séances, 1905, vol. XXXVI, No 4—8; 1905, vol. XXXVII, No 1—4.

**Philadelphia. Academy of Natural Sciences:**

- — Proceedings, 1906, vol. LVIII, part I, II.
- American Philosophical Society:
- — Proceedings, vol. XLIV, No 181; vol. XLV, No 182, 183.
- — The Franklin Bicentennial Celebration 1906, vol. I.
- — Transactions, new series, vol. XXI, part II, III.

**Pisa.** Il Nuovo Cimento. Serie V, 1906, tomo XI, Gennaio—Giugno; tomo XII, Luglio—Dicembre.

— Società Toscana di Scienze naturali:

— — Atti, Memorie, vol. XXI.

— — Atti, Processi verbali, vol. XIV, No 9, 10; vol. XV, No 1—5.

**Pola.** Hydrographisches Amt der k. u. k. Kriegsmarine:

— — Mitteilungen aus dem Gebiete des Seewesens, vol. XXXIV, No V—XII; vol. XXXV, No I—III.

**Porto.** Academia polytechnica:

— — Annaes scientificos, vol. I, No 4.

**Potsdam.** Astrophysikalisches Observatorium:

— — Publikationen, Band XV, Stück 3—6; Band XVI; Band XVII; Band XVIII, 1.

**Praetoria.** Meteorological Department:

— — Annual Report, 1905.

**Prag.** Böhmisches chemische Gesellschaft:

— — Listy chemické, ročník XXX, 1906, číslo 3—10.

— Böhmisches Kaiser Franz Josefs-Akademie der Wissenschaften, Literatur und Kunst:

— — Almanach, ročník XVII.

— — Bulletin international: (Sciences mathématiques, naturelles et de la médecine) année X, 1905, II.

— — Rozpravy, třída II, ročník XV, část II.

— — Věstník, ročník XV, 1906, číslo 3—9; ročník XVI, 1907, číslo 1, 2.

— Deutscher naturwissenschaftlich-medizinischer Verein für Böhmen «Lotos»:

— — Sitzungsberichte, Jahrgang 1904, Band XXIV; Jahrgang 1906, Band XXVI; Neue Folge 1907, Band I, No 1—3.

— K. k. Universitäts-Sternwarte:

— — Astronomische Beobachtungen, 1900—1904.

— — Magnetische und meteorologische Beobachtungen im Jahre 1905, Jahrgang 66.

— Königl. Böhmisches Gesellschaft der Wissenschaften:

— — Jahresbericht 1906.

— — Sitzungsberichte (mathem.-naturw. Klasse), 1906.

— Lese- und Redehalle der deutschen Studenten in Prag:

— — 57. Bericht.

— Listy cukrovarnické. Ročník XXIV, číslo 20—36; ročník XXV, číslo 1—17.

— Museum des Königreiches Böhmen:

— — Berichte für das Jahr 1905.

— — Časopis, 1906, ročník LXXX, vazek II—IV; 1907, ročník LXXXI, svazek I.

**Prag.** Verein der böhmischen Mathematiker in Prag:

- — Časopis, ročník XXXV, číslo IV, V; ročník XXXVI, číslo I—III.
- — Sborník, číslo X.

**Pressburg.** Verein für Natur- und Heilkunde:

- — Verhandlungen, Neue Folge, Band XVI, 1904; Band XVII, 1905.

**Pusa.** Departement of Agriculture:

- — Memoirs: Botanical series, vol. I, No 1—4; — Chemical series, vol. I, No 1.

**Rennes.** Société scientifique et médicale a l'Ouest:

- — Annuaire, 1905—1906.
- — Bulletin, année 14, tome XIV, 1905, No 2—4; année 15, tome XV, 1906, No 1.
- Université:
- — Travaux scientifiques, tome IV, 1905.

**Riga.** Naturforscher-Verein:

- — Korrespondenzblatt, XLVIII.

**Rio de Janeiro.** Ministerio da Industria, Viação e obras publicas:

- — Boletim mensal, 1905, Abril a Dezembro.
- Museu Nacional:
- — Archivos, vol. XI; vol. XII.
- Observatorio:
- — Anuario, 1906, anno XXII.

**Rochester.** Academy of Science:

- — Proceedings, vol. 3; vol. 4, pp. 203—231.

**Rom.** Accademia Pontificia dei Nuovi Lincei:

- — Atti, anno LIX, 1905—1906, sessione IV—VII.
- — Memorie, vol. XXIV.
- Reale Accademia dei Lincei:
- — Anuario, 1907.
- — Atti, Memorie (Classe di Scienze fisiche, matematiche e naturali), serie 5, vol. VI, fasc. I—VIII.
- — Atti, Rendiconti (Classe di Scienze fisiche, matematiche e naturali), 1906, vol. XV, semestre 1, fasc. 5—12; semestre 2, fasc. 1—12; 1907, vol. XVI, semestre 1, fasc. 1—4.
- Reale Comitato geologico d'Italia:
- — Bollettino, serie 4, 1905, vol. VI; trimestre 4; 1906, vol. VII, trimestre 1, 2.
- Società chimica Italiana:
- — Gazzetta chimica Italiana, anno XXXVI, 1906, parte I, fasc. I—VI; parte II, fasc. I—VI; anno XXXVII, 1907, parte I, fasc. I, II.
- Ufficio centrale meteorologico e geodinamico:
- — Annali, serie II, vol. XV, parte II; vol. XVI, parte III.

**Rotterdam.** Bataafsch Genootschap der proefondervindelijke wijsbegeerte.

- — Nieuwe Verhandelingen, reeks 2, deel 6, stuk 2.

**Roveredo. I. R. Accademia degli Agiati:**

- — Atti, serie 3, vol. XII, 1906, fasc. I—IV.

**Salem. Essex Institute:**

- — The physical Geography, Geology, Mineralogy and Palaontology of Essex County, Massachusetts, by J. H. Sears.

**San Fernando. Instituto y Observatorio de Marina:**

- — Almanaque nautico, 1908.
- — Anales, sección 2, año 1905.

**São Paulo. Sociedade scientifica:**

- — Revista, No 3, 4.

**Sarajevo. Bosnisch-herzegowinische Landesregierung:**

- — Ergebnisse der meteorologischen Beobachtungen an den Landesstationen in Bosnien und Herzegowina in den Jahren 1902 und 1903 (Druckort Wien).

**Sofia. Institut météorologique de Bulgare:**

- — Annuaire, 1901; 1902; 1903; 1904; 1905.

**Stockholm. Institut royal géologique de la Suède:**

- — Sveriges Geologiska Undersökning, ser. Aa, No 120, 125, 126, 130, 131, 132, 133; — ser. C, No 197, 198, 199, 200.
- Kungl. Vetenskaps-Akademien:
- — Arkiv för Botanik, band 5, häfte 3, 4; band 6, häfte 1, 2.
- — Arkiv för Kemi, Mineralogi och Geologi, band 2, häfte 3.
- — Arkiv för Matematik, Astronomi och Fysik, band 2, häfte 3, 4; band 3, häfte 1.
- — Arkiv för Zoologi, band 3, häfte 2.
- — Årsbok för år 1906.
- — Handlingar, ny följd, bandet 40, No 1—5; bandet 41, No 1—3, 5—7; bandet 42, No 1.
- — Les prix Nobel en 1903.
- — Meteorologiska Jakttagelser i Sverige, vol. 47, 1905.
- Nobel Institut (K. Vetensk.-Akademien):
- — Meddelanden, Band I, No 6.

**Stuttgart. Verein für vaterländische Naturkunde in Württemberg:**

- — Jahreshefte, Jahrgang 62, 1906 (samt Beilage).

**Sydney. Australian Museum:**

- — 51. Annual Report, 1905.
- — Records, vol. VI, No 1, 2.
- Department of Mines and Agriculture:
- — Annual Report, 1905.
- — Memoirs: Palaeontology, No 5.
- — Mineral Resources, No 11.
- — Records, vol. VIII, part II.

**Tokyo. Earthquake Investigation Committee:**

- — Bulletin, vol. I, No 1.
- — Publications, No 22.
- Kaiserl. Universität:
- — Journal of the College of Science, vol. XX, articles 11, 12; vol. XXI, article 1.
- — Kalendar, 1905—1906.
- Pharmaceutical Society:
- — Journal, 1906, No 289—298; 1907, No 299.
- Societas Zoologica:
- — Annotationes, vol. V, pars V; vol. VI, pars I.

**Topeka. Kansas Academy of Science:**

- — Transactions, vol. XX, part. I.
- University of Kansas:
- — Annual Bulletin on the Mineral Resources of Kansas, 1902; 1903.
- — The University Geological Survey of Kansas, vol. VIII.

**Toronto. Canadian Institute:**

- — Transactions, vol. VIII, part 1.
- University:
- — Studies: Biological series, No 5.

**Toulouse. Faculté des Sciences de Toulouse pour les Sciences mathématiques et physiques:**

- — Annales, série 2, année 1905, tome VII, fasc. 3, 4; année 1906, tome VIII, fasc. 1—3.
- Observatoire astronomique, magnétique et météorologique:
- — Bulletin de la Commission météorologique, tome I, fasc. 4.
- — Catalogue photographique du ciel, tome VII.

**Triest. Associazione medica Triestina:**

- — Bollettino, annata VIII, 1905.
- I. R. Governo marittimo:
- — Annuario marittimo, annata LVII, 1907.

**Troitzkossawsk. Amurländische Abteilung der kais. russischen geographischen Gesellschaft:**

- — Travaux (Trudi), tome VII, livr. 3.

**Tromsø. Museum:**

- — Aarberetning for 1901; for 1902; for 1903.
- — Aarshefter, 21 & 22, 1898—1899; 26, 1903.

**Tufts College. Studies (scientific series), vol. II, No 1.****Turin. Archivio per le Scienze mediche. Vol. XXX, 1906, fasc. 1—5.**

- Physiologisches Laboratorium der Universität:
- — Archives Italiennes de Biologie, tome XLV, fasc. II, III; tome XLVI, fasc. I—III.
- Reale Accademia delle Scienze:
- — Atti, 1905—1906, vol. XLI, disp. 7—15; 1906—1907, vol. XLII, disp. 1—6.



**Turin.** Reale Accademia delle Scienze:

- — Memorie, serie II, tomo LVI.
- Società meteorologica Italiana:
- — Bollettino mensile, serie III, vol. XXV, num. 5—12.

**Upsala.** Observatoire météorologique de l'Université d'Upsal:

- — Bulletin mensuel, vol. XXXVII, année 1905.

**Urbana.** Illinois State Laboratory of Natural History:

- — Bulletin, vol. VII, articles VI, VII.

**Utrecht.** Gasthuis voor behoeftige en minvermogende ooglijders:

- — Oogheekundige Verslagen en Bijbladen met het Jaarverslag, No 47, 1906.
- Koninklijk Nederlandsch Meteorologisch Instituut:
- — Jaarboek, Jaargang 56, 1904; A Meteorologie; B Aardmagnetisme.
- — Mededeelingen en Verhandelingen, No 102, 1—4.
- — Onweders, optische Verschijnselen, enz. in Nederland in 1904; deel XXV.
- Physiologisch Laboratorium der Utrecht'sche Hoogeschool:
- — Onderzoekingen, reeks 5, deel VII.
- Provinciaal Utrechtsch Genootschap van Kunsten en Wetenschappen:
- — Aanteekeningen van het verhandelde in de sectie-vergaderingen, 1906.
- — Naamlijst der Leden, 1906.
- — Verslag van het verhandelde in de algemeene vergadering, 1906.

**Washington.** Carnegie Institution:

- — Contributions from the Solar Observatory Mt. Wilson, California, No 9—14.
- — Year Book, No 5, 1906.
- — Publications, No 9 (vol. II, III) 33, 34, 36, 40, 46, 49 (6), 50, 51, 52, 53, 57.
- Department of Commerce and Labor (Bureau of Standards):
- — Bulletin, vol. 2, No 1, 2.
- Naval Observatory:
- — Publications, series 2, vol. IV, part I—IV.
- — Report, 1906.
- — Synopsis of the Report for 1906.
- Philosophical Society:
- — Bulletin, vol. XIV, pp. 317—450.
- Smithsonian Institution:
- — Smithsonian Contributions to Knowledge (Hodgkins Fund), vol. XXXIV, No 1651.
- — Smithsonian Miscellaneous Collections, vol. XLVIII, No 1585.

**Washington. U. S. Coast and Geodetic Survey:**

- — Report of the Superintendent, 1905—1906.
- U. S. Department of Agriculture:
- — Yearbook, 1905.
- U. S. Geological Survey:
- — Annual Report, XXVI, 1904—1905.
- — Bulletin, 265, 269, 272—275, 277, 278, 280—282, 288, 291.
- — Mineral Resources of the United States, 1904.
- — Monographs, XXXII (mit Atlas).
- — Professional paper, No 35, 43, 44, 45, 47, 48 part. I—III, 49, 50.
- — Water-Supply and Irrigations Papers, No 148, 150, 153—158, 163, 165—171, 173, 176, 178.
- U. S. National-Museum (Smithsonian Institution):
- — Annual Report of the Board of Regents. (Report of the U. S. National Museum), 1905.
- — Bulletin, No 39, part. P, Q.
- — Contributions from the United States National Herbarium, vol. X, part. 1, 2; vol. XI.
- — Proceedings, vol. XXIX; vol. XXX.
- Weather Bureau (Department of Agriculture):
- — Bulletin P.
- — Report of the Chief, 1904—1905.

**Wien. Allgemeiner österreichischer Apotheker-Verein:**

- — Zeitschrift, Jahrgang LX, 1906, No 14—52; Jahrgang LXI, 1907, No 1—11.
- Das Wissen für Alle. Neue Folge, Jahrgang 1906, No 17.
- Elektrotechnik und Maschinenbau. Jahrgang XXIV, 1906, Heft 15—53; Jahrgang XXV, 1907, Heft 1—11.
- K. k. Geographische Gesellschaft:
- — Mitteilungen, Band XLIX, 1906, No 2—12.
- K. k. Geologische Reichsanstalt:
- — Abhandlungen, Band XX, Heft 2.
- — Jahrbuch, Band LVI, Jahrgang 1906, Heft 2—4.
- — Verhandlungen, 1906, No 2—16.
- K. k. Gesellschaft der Ärzte:
- — Wiener klinische Wochenschrift, Jahrgang XIX, 1906, No 14—52; Jahrgang XX, 1907, No 1—12.
- K. k. Hauptmünzamt:
- — Katalog der Münzen- und Medaillen-Stempel-Sammlung, Band 4.
- K. k. Hydrographisches Zentralbureau:
- — Jahrbuch, Jahrgang XI, 1903.
- — Wochenberichte über die Schneebeobachtungen im österreichischen Rhein-, Donau-, Oder- und Adriagebiete für den Winter 1905—1906.

**Wien. K. k. Landwirtschaftsgesellschaft:**

- — Jahrbuch, 1905.
- K. k. Naturhistorisches Hofmuseum:
- — Annalen, Band XX, No 1—4.
- K. k. Österreichische Fischereigesellschaft:
- — Österreichische Fischereizeitung, Jahrgang III, No 14—24; Jahrgang IV, No 1—12.
- — Stenographische Protokolle über die Verhandlungen des internationalen Fischereikongresses in Wien, 1905.
- K. k. Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik:
- — Allgemeiner Bericht und Chronik der im Jahre 1904 in Österreich beobachteten Erdbeben, No I.
- — Bericht über die internationale meteorologische Direktorenkonferenz in Innsbruck, September 1905.
- — Jahrbücher, Neue Folge, Band XLI, Jahrgang 1904 (mit Anhang).
- K. k. Zoologisch-botanische Gesellschaft:
- — Abhandlungen, Band III, Heft 3, 4.
- — Verhandlungen, Band LVI, Jahrgang 1906, Heft 2—10.
- K. u. k. Militär-geographisches Institut:
- — Die Ergebnisse der Triangulierungen, Band IV. Triangulierungen II. und III. Ordnung in Ungarn.
- — Mitteilungen, Bd. XXIV, 1905.
- — Publikationen für die internationale Erdmessung. Die astronomisch-geodätischen Arbeiten, Band XXI, Astronomische Arbeiten.
- K. u. k. Technisches Militär-Komitee:
- — Mitteilungen über die Gegenstände des Artillerie- und Geniewesens, Jahrgang 1906, No 4—12; Jahrgang 1907, No 1—3.
- Militär-wissenschaftlicher Verein:
- — Organ der militär-wissenschaftlichen Vereine, 1906, Band LXXII, Heft 3—5; Band LXXIII, Heft 1—5.
- — Streffeurs militärische Zeitschrift (zugleich Organ der naturwissenschaftlichen Vereine), Band I, Heft 1—3.
- Monatshefte für Mathematik und Physik: Jahrgang XVII, 1906, Vierteljahr 3, 4; Jahrgang XVIII, 1907, Vierteljahr 1, 2.
- Niederösterreichischer Gewerbe-Verein:
- — Wochenschrift, Jahrgang LXVII, 1906, No 15—52; Jahrgang LXVIII, 1907, No 1—12.
- Österreichischer Ingenieur- und Architektenverein:
- — Zeitschrift, Jahrgang LVIII, 1906, No 14—52; Jahrgang LIX, 1907, No 1—11.
- Österreichischer Reichs-Forstverein:
- — Vierteljahrsschrift für Forstwesen, Neue Folge, Band XXIV, 1906, Heft I—IV.

**Wien. Österreichischer Touristenklub:**

- — Festschrift anlässlich des 25jährigen Bestandes der Sektion für Naturkunde.
- — Mitteilungen der Sektion für Naturkunde, Jahrgang XVIII, No 4—12; Jahrgang XIX, No 1.
- Sonnblick-Verein:
- — Jahresberichte, 1905.
- Wiener medizinische Wochenschrift. Jahrgang 56, 1906, No 15—52; Jahrgang 57, 1907, No 1—12.
- Wissenschaftlicher Klub:
- — Jahresbericht 1906—1907.
- — Monatsblätter, Jahrgang XXVII, 1906, No 6—12; Jahrgang XXVIII, 1907, No 1—5.
- Zeitschrift für das landwirtschaftliche Versuchswesen in Österreich. Jahrgang IX, 1906, Heft 4—12; Jahrgang X, 1907, Heft 1, 2.
- Zoologische Institute der Universität Wien und zoologische Station in Triest:
- — Arbeiten, tom. XVI, Heft 2.

**Ministerien und Statistische Ämter.**

- K. k. Ackerbau-Ministerium:
- — Statistisches Jahrbuch, 1904, Heft 2, Lief. 3; 1905, Heft 1, Heft 2, Lief. 1, 2.
- K. k. Arbeitsstatistisches Amt im k. k. Handels-Ministerium:
- — Arbeiterverhältnisse im Ostrau-Karwiner Steinkohlenreviere, Teil II.
- — Bleivergiftungen in hüttenmännischen und gewerblichen Betrieben. Ursachen und Bekämpfung, Teil III—V.
- — Die Arbeitseinstellungen und Aussperrungen im Gewerbebetriebe in Österreich während des Jahres 1905.
- — Die Lage der Werkstättenarbeiter der k. k. Staatsbahnen.
- — Die Verhältnisse in der Kleider- und Wäschekonfektion.
- — Ergebnisse der Arbeitsvermittlung in Österreich im Jahre 1905.
- — Mitteilungen, Heft 4.
- K. k. Eisenbahn-Ministerium:
- — Österreichische Eisenbahnstatistik für das Jahr 1905, Teil I.
- K. k. Finanz-Ministerium:
- — Mitteilungen, Jahrgang XII, Heft 1—3.
- — Tabellen zur Währungsstatistik, Ausgabe 3, Heft 6.
- K. k. Handels-Ministerium:
- — Bericht über die Industrie, den Handel und die Verkehrsverhältnisse in Niederösterreich während des Jahres 1905, erstattet von der Handels- und Gewerbekammer.
- — Nachrichten über Industrie, Handel und Verkehr, Band LXXXVII, Heft III.

**Wien. K. k. Handelsministerium:**

- — Statistik des auswärtigen Handels des österreichisch-ungarischen Zollgebietes im Jahre 1905; Band I; Abteil. 1, 2; Band II; Band III.
- — Statistik des österreichischen Post- und Telegraphenwesens im Jahre 1905.
- — Statistische Übersichten, betreffend den auswärtigen Handel des österreichisch-ungarischen Zollgebietes im Jahre 1906, Heft I—VI.
- K. k. Ministerium des Innern:
- — Die privaten Versicherungsunternehmungen in den im Reichsrath vertretenen Königreichen und Ländern im Jahre 1903.
- K. u. k. Reichs-Kriegsministerium:
- — Statistik der Sanitätsverhältnisse der Mannschaft des k. u. k. Heeres im Jahre 1905.
- K. k. Statistische Zentral-Kommission:
- — Österreichische Statistik: Band LXXIII, Heft 3; — Band LXXV Heft 9; — Band LXXVI, Heft 3; — Band LXXVII, Heft 1—3; — Band LXXVIII, Heft 1, 2, 4; — Band LXXIX, Heft 1; — Band LXXX, Heft 1.

**Wiesbaden. Nassauischer Verein für Naturkunde:**

- — Jahrbücher, Jahrgang 59, 1906.

**Winterthur. Naturwissenschaftliche Gesellschaft:**

- — Mitteilungen, Heft VI, Jahrgang 1905 und 1906.

**Würzburg. Physikalisch-medizinische Gesellschaft:**

- — Sitzungsberichte, Jahrgang 1905, No 7—9.
- — Verhandlungen, Neue Folge; Band XXXVIII, 1905, No 5—12; Band XXXIX, 1906, No 1—5.

**Zürich. Meteorologische Zentralanstalt der Schweiz:**

- — Annalen, Jahrgang XLI, 1904.
- Naturforschende Gesellschaft:
- — Neujahrsblatt, 1906, Stück 108.
- — Vierteljahrsschrift, Jahrgang 50, 1905, Heft 4; Jahrgang 51, 1906, Heft 1.
- Physikalische Gesellschaft:
- — Mitteilungen, 1906, No. 9, 10.
- Schweizerische Wochenschrift für Chemie und Pharmazie: Jahrgang XLIV, 1906, No 14—52; Jahrgang XLV, 1907, No. 1—11.

**Jahrg. 1907.**

---

**Nr. XII.**

---

**Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen  
Klasse vom 10. Mai 1907.**

---

Prof. Wilh. Trabert überreicht eine Abhandlung mit dem Titel: »Innsbrucker Föhnstudien. III. Der physiologische Einfluß von Föhn und föhnlosem Wetter«.

Dieselbe ist basiert auf die Aufzeichnungen einer größeren Anzahl Personen, welche mehrere Monate hindurch notierten, ob ihr subjektives Befinden normal oder abnormal war; dann auf die Noten, durch welche an einer größeren Zahl von Klassen das Gesamtbetragen der Kinder klassifiziert wurde, und endlich auf die Anfälle, welche die Epileptiker an der Innsbrucker Klinik hatten.

1. Es ergibt sich, daß sowohl bei den Personen, welche ihr Befinden notierten, als auch bei den Schülern ein bedeutender wöchentlicher Gang vorhanden ist. Manche Wochentage erweisen sich als gut, andere als schlecht. Dieser Gang war groß und war etwa so groß als der Einfluß der meteorologischen Faktoren.

2. Wenn dieser wöchentliche Gang eliminiert wurde, blieben in beiden Fällen noch gewisse Tage übrig, die als gut, andere, die als schlecht bezeichnet werden müssen.

3. Die beiden voneinander ganz unabhängigen Reihen stimmen miteinander überein. Auch die Beobachtungen an Epileptikern bestätigen dieses Resultat. Die betreffenden Tage müssen daher meteorologisch ausgezeichnet sein.

4. Für den physiologischen Einfluß erweist sich die Luftdruckverteilung als maßgebend. An den Tagen, welche meteorologisch als schlecht bezeichnet werden müssen, ist eine Depression herrschend oder sie naht dem Beobachtungsort (dann

ist die Föhnhäufigkeit eine größere). An den guten Tagen herrscht hoher Druck oder das Barometer steigt doch.

---

Prof. Dr. R. Spitaler in Prag übersendet eine Abhandlung mit dem Titel: »Neue Theorie der Geodynamik. Die Schwankungen der Rotationsachse der Erde (Breitenschwankungen) als Ursache der geotektonischen Vorgänge«.

---

Dr. Rudolf Pöch übersendet eine Abhandlung mit dem Titel: »Zweiter Bericht über die phonographischen Aufnahmen in Neuguinea (Britisch-Neuguinea) vom 7. Oktober 1905 bis zum 1. Februar 1906«.

---

Dr. Rudolf Girtler in Wien übersendet eine Abhandlung mit dem Titel: »Zur Rotation von Gasmolekülen«.

Verfasser leitet aus dem von Clausius aufgestellten allgemeinen Virialbegriffe die mittlere Rotationsenergie eines mechanischen Systemes her, das in Analogie zu einem Gas steht, und findet dafür den Ausdruck  $\Sigma \overline{M_x \vartheta_x + M_y \vartheta_y + M_z \vartheta_z}$ , worin  $M_x, M_y, M_z$  die Momente der auf die Moleküle wirkenden äußeren Kräfte und  $\vartheta_x, \vartheta_y, \vartheta_z$  die in einem bestimmten Sinne genommenen Drehungswinkel entweder in Bezug auf ein allen Teilchen gemeinsames fixes Achsensystem oder in Bezug auf ein für jedes Molekül verschiedenes, sich mit demselben fortschreitend bewegendes Schwerpunktsachsensystem vorstellen. Die Summe  $\Sigma$  ist über alle Moleküle zu nehmen. Es wird dann dieser Ausdruck auf ein Gas angewendet, dessen Moleküle elastische Körperchen, und zwischen welchen nur die im Momente des Stoßes zur Wirkung gelangenden Abstoßungskräfte tätig sein sollen.

Durch Vergleich mit dem Virial der fortschreitenden Bewegungsenergie der Moleküle und Spezialisierung der Gestalt der letzteren werden dann auf sehr kurze Weise Schlüsse auf die Verschiedenartigkeit von  $\frac{C_p}{C_v}$  bei ein- und zweiatomigen Gasen gezogen.

---

Dr. Moritz Kohn in Wien übersendet ein versiegeltes Schreiben zur Wahrung der Priorität mit der Aufschrift: »Ein einfaches Verfahren zur Bereitung des Mesityloxyds«.

---

Das w. M. Hofrat Zd. H. Skraup legt eine im II. chemischen Laboratorium der Universität durchgeführte Untersuchung vor: »Die Darstellung von Glykolen aus Ketonalkoholen durch Einwirkung magnesiumorganischer Verbindungen« von Adolf Franke und Moritz Kohn.

Die Verfasser haben die Einwirkung magnesiumorganischer Verbindungen auf Ketonalkohole zur Darstellung von Glykolen herangezogen. Es läßt sich durch Einwirkung von Magnesiummethyljodid auf den Diacetonalkohol das 2,4-Dimethylpentan-2,4-diol, auf den Acetopropylalkohol das 2-Methylpentan-2,5-diol, auf den Acetobutylalkohol das 2-Methylhexan-2,6-diol in sehr guter Ausbeute gewinnen. Das 2,4-Dimethylpentan-2,4-diol liefert bei der Einwirkung von verdünnter Schwefelsäure das 2,4-Dimethylpentan-4-ol (2), bei dessen Oxydation das Lacton der  $\alpha$ -Methyl- $\gamma$ -Dimethyl- $\alpha$ ,  $\gamma$ -Dioxybuttersäure entsteht. Das 2-Methylpentan-2,5-diol liefert bei der Einwirkung von verdünnter Schwefelsäure das  $\alpha$ -Dimethyltetrahydrofuran, das 2-Methylhexan-2,6-diol ein Dimethylpentamethylenoxyd. Bei der Oxydation des 2-Methylpentan-2,4-diols entsteht das Isocaprolacton neben Aceton und Malonsäure, bei der Oxydation des 2-Methylhexan-2,6-diols Aceton und Bernsteinsäure.

---

Das w. M. Hofrat E. Weiß legt eine Abhandlung von Prof. E. Ritter v. Oppolzer mit dem Titel: »Über die photographische Lichtstärke von Fernrohren« zum Abdruck in den Sitzungsberichten vor.

Diese Arbeit war am 18. März 1904 von dem Verfasser als Beilage zu einem anderen Schriftstücke übersendet worden.

---



Das w. M. Hofrat F. Steindachner berichtet über eine neue *Arges*-Art aus den Hohen Anden von Cayendelet *Arges theresiae* n. sp.

In der Körperform, Kieferbezahnung, Länge der Barteln sowie durch die Entwicklung eines Stachels im hinteren Teile der langen Fettflosse steht diese Art dem *A. chotae* Rgn. sehr nahe, durch die tentakelförmige Form des Hautlappens zwischen den Narinen nähert sie sich dagegen dem *A. festae* Blgr. und durch die bedeutende, fadenförmige Verlängerung des Pektoral- und des Ventralstachels, die nach hinten fast quer abgestutzte Form der Schwanzflosse mit mehr oder minder bedeutend vorgezogenem oberen und unteren Randstrahl zeigt sie einige Ähnlichkeit mit *A. longifilis* Steind. Körperform mäßig gestreckt, in der hinteren Rumpfhälfte stark komprimiert, Kopflänge etwas mehr als  $3\frac{1}{2}$  bis  $3\frac{3}{4}$  mal, Dorsalstachel zirka 4 mal (bei ♀) bis  $3\frac{1}{8}$  mal (bei ♂), Pektoral- und Ventralstachel je etwas mehr oder weniger als 3 mal in der Totallänge (ohne C.), Leibeshöhe zwischen D. und V. etwas mehr als  $1\frac{2}{3}$  bis 2 mal, Stirnbreite zirka 4 bis  $4\frac{1}{8}$  mal, Breite der Mundspalte  $1\frac{3}{4}$  bis fast  $1\frac{1}{2}$  mal, Schnauzenlänge zirka  $1\frac{1}{3}$  bis fast 2 mal, Schwanzhöhe vor der C. etwas weniger als  $2\frac{2}{3}$  mal, Basislänge der D. etwas mehr als  $2\frac{1}{2}$  mal in der Kopflänge enthalten. Maxillarzähne der äußeren Reihen sehr schlank, 1spitzig, Unterkieferzähne 2spitzig. Die Mundwinkelbarteln reichen bis zum unteren Ende der Kiemenspalte, seltener bis zur hinteren Spitze des Kiemendeckels selbst zurück. Die Breite des Interorbitalraumes gleich dem Abstände der Augen von den hinteren Narinen oder steht demselben nur unbedeutend nach. Die Höhe des die Narinen trennenden tentakelförmigen Hautlappens gleich zirka  $\frac{1}{8}$  der Kopflänge. Der Beginn der Dorsale fällt in vertikaler Richtung ganz unbedeutend vor den der Ventralen. Der fadenförmig ausgezogene Pektoralstachel ist in der Regel bei ♂ etwas länger als bei ♀, seine Spitze reicht durchschnittlich bis zum Ende des ersten Längendrittels, zuweilen selbst bis zur Längenmitte der Ventralen; die Spitze der angelegten Ventralen fällt stets hinter die Analmündung. Der Abstand der Spitze der Ventralen vom Beginn der Anale schwankt in der Regel zwischen etwas mehr als  $\frac{1}{3}$  bis fast  $\frac{1}{2}$ .

des Abstandes der Basis der Ventralen von der des ersten Analstachels; zuweilen reicht die Spitze der V. selbst bis zum Beginn der Anale. Bei ♂ sind, ähnlich wie bei *A. sabalo*, der dritt- und viertletzte Analstrahl stärker einander genähert, zugleich verdickt und von einer dickeren Haut umhüllt als bei den ♀. Die Fettflosse beginnt schwach wulstförmig unmittelbar hinter der D., nimmt nach hinten an Höhe allmählich zu und gleicht in ihrer hinteren Längenhälfte einer zarten, dünnen Hautfalte. Der ganz deutlich entwickelte Stachel derselben liegt in geringer Entfernung vor der Vereinigung der Fettflosse mit der C. Oben und seitlich bräunlich, häufig undeutlich und verschwommen dunkler gefleckt oder marmoriert. C. zuweilen zart dunkel gefleckt. A.  $\frac{1}{5}$ . Zahlreiche Exemplare bis zu 7·5 cm Länge von Cayendelet aus den Hohen Anden.

Der Autor hat sich erlaubt, diese interessante Art Ihrer königlichen Hoheit Frau Prinzessin Therese von Bayern, die durch ihre wissenschaftlichen Reisen in Südamerika die faunistische Kenntnis dieses Gebietes, namentlich von Peru, Bolivia und Ecuador, so wesentlich gefördert hat, ehrerbietigst zu widmen.

Hofrat Steindachner legt ferner die folgenden Mitteilungen von Dr. Rudolf Sturany, betitelt: »Kurze Beschreibungen neuer Gastropoden aus der Merdita (Nordalbanien)« vor.

1. *Campylaea zebiana* n. sp. — Schale ziemlich dick, gedrückt kugelig bis flach kegelförmig, glänzend, aus  $5\frac{1}{2}$  schwach gewölbten, langsam anwachsenden, durch eine seichte und schwach krenelierte Naht getrennten Umgängen bestehend; der letzte Umgang vor der Mündung schwach herabfallend. Apex einfarbig gelb, fein punktiert bis gestreift; die übrigen Windungen gelb bis braun mit einer kastanienbraunen,  $\frac{1}{2}$  bis 1 mm breiten Binde ober der Naht und mit Querstreifen oder Runzeln sowie mit feinsten Spirallinien; die Basis grüngelb, ebenfalls mit feinen Querstreifen, jedoch ohne Spiralskulptur. Der Nabel offen und durchgehend, etwa 4 mm breit, ohne Überdachung seitens des Spindelrandes. Mündung rund eiförmig, mäßig stark ausgeschnitten; Mundsaum verdickt und

stark weißgelippt, etwas nach außen geschlagen; Entfernung der Mundränder auf der Mündungswand zirka 6 *mm*.

Höhe der Schale 10·8 bis 14, größere Breite derselben 19·5 bis 24·4, kleinere Breite 17 bis 20·4, Mündungshöhe 9 bis 11·5, Mündungsbreite 9·8 bis 12·4 *mm*.

Fundort: Zebiagebirge bei Fandi.

Verwandt mit *C. apfelbecki* Sturany vom Volujak.

2. *Campylaea dochii* n. sp.<sup>1</sup> — Schale ziemlich fest, ober- und unterseits ohne Glanz, dicht mit spröden Haaren besetzt, aus 4 $\frac{1}{2}$  bis 5 Umgängen bestehend; Apex (hauptsächlich die 2. Windung) zitzenförmig hervortretend, das übrige Gewinde aber über die oben und unten regelmäßig gewölbte Schlußwindung kaum erhaben, allenthalben feinst gekörnelt, mit unregelmäßigen, ziemlich engstehenden, oft faltenförmig verdickten und auf die Basis übergreifenden Anwachsstreifen. Der Grundton der Schale gleichmäßig hellgelb (nur die Anfangswindungen bräunlich), auf dem letzten Umgange 3 gelbbraune Spiralbinden, die unterste davon verbreitert und in den Grundton der Basis verlaufend, die oberen bis in die vorletzte Windung reichend. Nabel eng und perspektivisch, 2 *mm* breit. Mündung eirund, unbezahnt; Mundränder nicht verdickt, kaum ausgeschlagen, auf der Mündungswand einander bis auf 1 $\frac{1}{2}$  bis 2 *mm* genähert; Oberrand vorgezogen, Spindelrand an der Insertionsstelle etwas verbreitert.

Höhe der Schale 7·1 bis 8·7, größere Breite derselben 15·3 bis 17, kleinere Breite 12·5 bis 14, Mündungshöhe 7 bis 8, Mündungsbreite 8 bis 9·1 *mm*.

Fundort: Mal i Shêit bei Oroshi.

3. *Campylaea munelana* n. sp. — Schale ziemlich fest, oberseits matt, unterseits glänzend, in der Jugend spärlich mit ziemlich spröden Haaren bedeckt, aus 4 $\frac{1}{2}$  kaum gewölbten, durch eine ziemlich tief einschneidende Naht getrennten Umgängen bestehend. Gewinde fast in einer Ebene, nur der 2. Umgang zitzenförmig hervorragend, Basis abgeflacht;

---

<sup>1</sup> Die unter den Nummern 2, 4, 8 und 9 beschriebenen Konchylien stammen von Aufsammlungen, die der Verfasser im Jahre 1905 gelegentlich einer vom Naturwissenschaftlichen Orientverein subventionierten Reise zu stande gebracht hat.

Anfangswindungen fein gekörntelt, die übrigen Umgänge durch eine gegen die Mündung zu sich verstärkende Faltenstreifung ausgezeichnet und überdies mit mikroskopisch feiner Körnelung ausgestattet. Grundton der Schale hellgelb bis kreidigweiß; die letzte Windung mit 2 schwächeren, gelbbraunen Spiralbinden ober der beinahe kielig zusammengepreßten Peripherie und einer besonders kräftigen und breiten solchen Binde unter derselben. Nabel ziemlich eng, jedoch perspektivisch, 2 bis  $2\frac{1}{2}$  mm breit. Mündung ziemlich stark ausgeschnitten, oval; Oberrand vorgezogen, Spindelrand schwach ausgeschlagen. Mundsaum weiß, nicht verdickt, kaum ausgeschlagen; die Ränder an der Mündungswand einander zugekehrt, aber nicht verbunden (3 mm Zwischenraum).

Höhe der Schale 8 bis 8·6, größere Breite derselben 17 bis 18·4, kleinere Breite 14·6 bis 15·8, Mündungshöhe 7·3 bis 8·2, Mündungsbreite 8·4 bis 9·6 mm.

Fundort: Munelagebirge.

4. *Buliminus (Ena) merditanus* n. sp. — Gehäuse stichförmig genabelt, ei- bis kegelförmig, in der Mitte meist aufgetrieben, aus  $7\frac{1}{2}$  bis 8 gewölbten, durch eine tiefe, etwas krenelierte und fadenförmige Naht getrennten Windungen bestehend. Apex hellgelb, zitzenförmig hervortretend, glatt; die übrigen Umgänge grob und unregelmäßig schief gestreift, ohne Körnelung und ohne Spiralstreifung, buntscheckig infolge von unregelmäßig verteilten hornfarbigen und kreideweißen Striemen. Mündung eiförmig, Mundränder kaum durch einen Callus verbunden (ungefähr 2 mm Zwischenraum), Außenrand viel höher als der Spindelrand entspringend, dieser ziemlich breit ausgeschlagen; der ganze Mundsaum scharf, innen schwach gelappt; Lippe reinweiß, Gaumen hellbraun.

Höhe der Schale 11·6 bis 13·6, Breite derselben 5 bis 5·4, Höhe der Mündung 4·3 bis 5, Breite derselben 3·2 bis 3·8 mm.

Fundort: Mal i Shêit bei Oroshi.

Verwandt mit *B. cephalonicus* Mss.

5. *Buliminus (Ena) zebianus* n. sp. — Von der vorigen Form hauptsächlich durch die meist einfarbig schmutzigweiße, nur spärlich mit hornfarbigen Querstriemen ausgestattete und

viel größere Schale sowie durch die heller gefärbte Gaumenpartie unterschieden.

Höhe der Schale 12·5 bis 15, Breite derselben 5·3 bis 6·3, Höhe der Mündung 4·5 bis 5·6, Breite derselben 3·5 bis 4·1 *mm*. Windungszahl 8.

Fundort: Zebiagebirge bei Fandi.

6. *Buliminus (Ena) latifianus* n. sp. — Gehäuse stichförmig genabelt, kegelig hauchig (spindelförmig), aus  $8\frac{1}{2}$  bis 9 schwach gewölbten, durch eine fadenförmige Naht getrennten Windungen bestehend. Apex einfarbig grünlichgelb, glatt; die übrigen Umgänge faltenstreifig, kreideweiß und spärlich mit hornfarbigen Striemen gezeichnet. Mündung eiförmig, der Mundrand scharf, gewöhnlich stark weißgelippt, Spindel oben stark verbreitert und über den Nabel geschlagen, die Entfernung der beiden Mundrandinsertionen auf der Mündungswand 2 *mm* oder etwas mehr.

Höhe der Schale 13·3 bis 14·8, Breite derselben 4·5 bis 5, Höhe der Mündung 4·2 bis 4·7, Breite derselben 3 bis 3·5 *mm*.

Fundort: Munelagebirge bei Oroshi.

Verwandt mit *B. reitteri* Mts.

7. *Buliminus (Ena) winneguthi* n. sp. — Von der vorigen Form durch die zartere und mehr kegelförmige Schale, deren flachere Windungen und geringere Dimensionen sowie den fast gänzlichen Mangel des »Fadens« an der Naht unterschieden.

Höhe der Schale 10·4 bis 13, Breite derselben 3·8 bis 4·2, Höhe der Mündung 3·4 bis 3·9, Breite derselben 2·5 bis 3 *mm*. Anzahl der Windungen  $7\frac{3}{4}$  bis  $8\frac{3}{4}$ .

Fundort: Fandi bei Oroshi.

8. *Chondrula quadridens nicollii* n. — Vom Typus der Art hauptsächlich durch die kleine Schale unterschieden (Höhe 5·7 bis 7·2, Breite 2·8 bis 2·9, Mündungshöhe 2 bis 2·5, Mündungsbreite 1·8 bis 2·2 *mm*, Anzahl der Windungen  $6\frac{1}{2}$  bis  $7\frac{1}{4}$ ). Die Bezahnung der Mündung kräftig; ein tiefliegender Spindelzahn, ein äußerer Spindelzahn (gegen die Basis gerückt), ein Zahn am Außenrand, ein senkrechter Parietalzahn und ein mitunter ausbleibender Angularhöcker.

Fundort: Mal i Shêit bei Oroshi.

9. *Clausilia apfelbecki* n. sp. — Gehäuse spindelförmig (in der Mitte zylindrisch, nach oben ziemlich plötzlich eingengt), stark fettglänzend, grünlich-gelb bis gelbraun (Apex hellbraun), aus  $8\frac{1}{2}$  bis  $10\frac{1}{2}$  stark gewölbten, durch eine stark einschneidende, weißfadige Naht getrennten Umgängen bestehend, im Allgemeinen mit schwachen, unregelmäßigen Anwachsstreifen besetzt (also fast glatt), nur auf der letzten Windung regelmäßiger fein quergestreift. Auf dem letzten Umgange ist die Schalenpartie zwischen Gaumenfalte und Naht wulstförmig herausgetrieben und überdies ein wulstiger Kamm neben der Nabelpartie zu verzeichnen. Nabel stichförmig bis geritzt. Mündung birnförmig, Mundsaum gelöst, ausgeschlagen, ziemlich stark verdickt (weißlich gelippt). Oberlamelle niedrig, etwas schief, mitunter gekrümmt; Unterlamelle ebenfalls niedrig und daher wenig hervortretend, gebogen; Spirallamelle getrennt von der Oberlamelle, tief im Gehäuse entspringend, vorne der Naht zugeneigt; Interlamellare glatt. Die stark verdickte Mondfalte mitunter verbreitert, meist gerade, selten gekrümmt, weit vor der Nabelpartie und auch noch vor dem Nackenkamm liegend; hinter ihr der Ursprung einer langen bis gegen den Mundrand reichenden Gaumenfalte; Spindelfalte in der Mündung etwas sichtbar, nach außen als weißer, um die untere Nabelpartie gestellter Bogen durchscheinend; Clausilium ganzrandig.

Höhe der Schale 12·3 bis 15·5, Breite derselben 3 bis 3·7, Höhe der Mündung 3·3 bis 3·9, Breite derselben 2·5 bis 3 mm.

Fundort: Mal i Shêit bei Oroshi.

Eine höchst merkwürdige, im System schwer richtig unterzubringende Novität, ein Mischtypus par excellence.

10. *Clausilia* (? *Triloba*) *thaumasia* n. sp. — Gehäuse spindelförmig, in der Mittelpartie zylindrisch, gegen den Apex stufenförmig abgesetzt, dunkel rotbraun (mit gelbbraunen Partien), aus  $10\frac{1}{2}$  bis 11 ganz schwach gewölbten und durch eine seichte, weißfadige Naht getrennten Umgängen bestehend; Apex abgenagt ohne Querrunzeln, die mittleren Windungen grob quergestreift, die letzten 2 schwächer gerunzelt und mit feinen, bündelförmig angeordneten Spirallinien geziert. Nacken etwas runzelig, vor dem Mundrand kaum eingedrückt und mit kaum angedeutetem Kamm; Mündung gerundet birnförmig, Mund-

saum verdickt, ausgeschlagen, sich hell abhebend vom rosenrot angehauchten Gaumen, Mundränder durch einen Wulst verbunden. Oberlamelle säbelförmig, fast senkrecht; Unterlamelle schief horizontal, geschweift, etwas eingeschnitten nächst der Spindel; Interlamellare ohne Falten, aber mit dickem Kalkbelag; Spirallamelle getrennt von der Oberlamelle. Suturfalte schwach angedeutet; 2. und 5. Gaumenfalte ziemlich kräftig (erstere in der Mitte lamellenartig erhöht, mit der Naht konvergierend, die letztere nach unten gerichtet); die 3. Gaumenfalte kurz, die 4. nur selten noch angedeutet; Spindelfalte versteckt; eine Mondfalte fehlt. Das Clausilium in zwei ungleiche Lappen geteilt, mitunter dazwischen die Andeutung eines dritten Lappens.

Höhe der Schale  $21 \cdot 1$  bis 24, Breite derselben  $5 \cdot 4$  bis  $6 \cdot 2$ , Höhe der Mündung  $5 \cdot 8$  bis  $6 \cdot 3$ , Breite derselben  $4 \cdot 6$  bis  $4 \cdot 9$  mm.

Fundort: Zebiagebirge bei Fandi.

---

**Selbständige Werke oder neue, der Akademie bisher nicht zugekommene Periodica sind eingelangt:**

Gandillot, Maurice: Théorie de la Musique (Extrait de la Revue scientifique de 30 mars et 6 avril 1907).

Jahrg. 1907.

Nr. XIII.

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen  
Klasse vom 16. Mai 1907.

---

Erschienen: Sitzungsberichte, Bd. 115, Abt. I, Heft X (Dezember 1906); — Abt. II a, Heft IX (November 1906), Heft X (Dezember 1906); — Abt. II b, Heft IX und X (November und Dezember 1906), Bd. 116, Heft I (Jänner 1907); — Abt. III, Heft VIII bis X (Oktober bis Dezember 1906); — Monatshefte für Chemie, Register zu Band XXVII (1906); Bd. XXVIII, Heft IV (April 1907).

---

Das Kuratorium der Kaiserl. Akademie teilt mit, daß Seine kaiserl.-und königl. Hoheit der Durchlauchtigste Herr Kurator Erzherzog Rainer von Österreich in der feierlichen Sitzung der Kaiserl. Akademie erscheinen und dieselbe mit einer Ansprache eröffnen wird.

---

Der Ausschuß für die Errichtung eines Denkmals für den verstorbenen Professor der Geographie an der Universität in Graz und wirkliches Mitglied der Kaiserlichen Akademie Dr. Eduard Richter übersendet eine Einladung zu der am 15. September l. J. stattfindenden Enthüllung dieses Denkmals auf dem Mönchsberge in Salzburg.

---

Das w. M. Prof. Guido Goldschmiedt übersendet eine im chemischen Laboratorium der k. k. deutschen Universität in Prag ausgeführte Arbeit des Herrn Dr. Otto Hönigschmid betitelt: »Über das Molybdänsilicid  $\text{MoSi}_2$ , das Wolframsilicid  $\text{WSi}_2$  und das Tantalsilicid  $\text{TaSi}_2$ .«



Im Anschlusse an seine Untersuchungen über das Thor-silicid, ferner über die Silicide der Zirkons und des Titans hat Verfasser in der vorliegenden Abhandlung die Darstellung der Silicide des Molybdäns, des Wolframs und des Tantals beschrieben, welche sich wie jene der früher studierten der allgemeinen Formel  $MeSi_2$  unterordnen. Zur Darstellung der neuen Verbindungen bediente sich der Verfasser der zuerst von ihm zur Bereitung von Siliciden benützten aluminothermischen Methode.

---

Prof. Dr. L. Weinek in Prag übersendet eine Abhandlung mit dem Titel: »Zur Theorie des Äquatoreaes.«

---

Der Sekretär, Hofrat V. v. Lang, legt Heft 4 von Band V<sub>1</sub> der »Encyklopädie der mathematischen Wissenschaften mit Einschluß ihrer Anwendungen« vor.

---

Das w. M. Hofrat Ad. Lieben überreicht eine in seinem Laboratorium an der Wiener Universität ausgeführte Arbeit: »Über Kondensation von Glyoxal mit Isobutyraldehyd« von Dr. H. Rosinger.

Der Verfasser hat die nicht beendete Arbeit der Herren Hornbostel und Siebner über diesen Gegenstand wieder aufgenommen und bestätigt die Existenz des von diesen Vorgängern erhaltenen Kondensationsproduktes  $C_{10}H_{18}O_4$ , das ein kristallinischer bei  $140^\circ$  sub  $14^{mm}$  siedender Körper ist, welcher bei  $130^\circ$  oder, wenn er aus Äther umkristallisiert wird, bei  $55^\circ$  schmilzt. Durch Reduktion mittels Aluminiumamalgam wurde diese Verbindung in  $C_{10}H_{22}O_4$  übergeführt, ein gleichfalls kristallinischer bei  $127^\circ$  schmelzender Körper.

Außer dem genannten Kondensationsprodukt wurden noch Produkte erhalten, an deren Bildung das Glyoxal nicht beteiligt ist, nämlich Isobutyraldol  $C_8H_{16}O_2$ , ein Körper  $C_{10}H_{20}O_3$ , den Verfasser als ein Kondensationsprodukt von Isobutyraldol mit Acetaldehyd (der wohl als Metaldehyd im Glyoxal als Verunreinigung enthalten ist) ansieht und der bei  $114^\circ$  sub  $14^{mm}$

siedet, endlich das Acetisobutyraldol  $C_6H_{12}O_2$  von Lilienfeld und Tauss.

Daß im, auf gewöhnliche Weise aus Paraldehyd dargestellten, Glyoxal wirklich Acetaldehyd (wahrscheinlich als Metaldehyd) enthalten ist, hat Verfasser durch direkte Prüfung sehr wahrscheinlich gemacht.

Neben der Kondensation mittels Pottaschenlösung, die zu den vorstehenden Resultaten führt, hat Verfasser auch Glyoxal mit Isobutyraldehyd durch Kochen mit alkoholischem Kali zu kondensieren versucht, dabei aber nur die Kondensationsprodukte des Isobutyraldehyds erhalten.

Das k. M. Prof. R. Wegscheider überreicht drei Abhandlungen aus seinem Laboratorium:

I. »Über das Entwässern von Alkohol mit Kalk« von Anton Kailan.

Es werden über die Abhängigkeit der Entwässerungsgeschwindigkeit des Alkohols von 92 bis 93 Gewichtsprozenten beim Kochen unter Rückflußkühlung von der pro Liter Alkohol angewandten Kalkmenge ( $\frac{K}{A}$ , wenn  $K = \text{kg Kalk}$ ,  $A = \text{l Alkohol}$ )

Versuche angestellt. Diese Geschwindigkeit ist — wenigstens, wenn der Alkohol noch nicht 99·5 Gewichtsprocente erreicht

hat — vom Werte des  $\frac{K}{A}$ , solange dieses zwischen 0·25 und

0·4 bleibt, unabhängig, steigt auf etwa das Dreifache, wenn

$\frac{K}{A}$  von 0·4 auf 0·5 erhöht wird und nimmt bei weiterer Ver-

größerung von  $\frac{K}{A}$  noch weiter, aber viel langsamer, zu.

Für  $\frac{K}{A} > 0·5$  weisen die nach der Gleichung für mono-

molekulare Reaktionen berechneten Konstanten innerhalb der einzelnen Versuchsserien eine leidliche Konstanz auf, für

$\frac{K}{A} \lesssim 0·4$  sinken sie sehr stark, wenn 99·5 Gewichtsprocente

erreicht sind.

So findet man, wenn  $0.25 \leq \frac{K}{A} \leq 0.4$ , für die Entwässerung von etwa 92 bis 99.5 Gewichtsprozenten das  $k$  (für Brigg'sche Logarithmen, Zeit in Stunden und Wasserbadtemperatur von etwa  $85^\circ$ )  $= 0.115$ , über 99.5 Gewichtsprocente  $= 0.065$ , im ganzen  $= 0.091$ .

Für  $0.5 \leq \frac{K}{A} \leq 0.82$  lassen sich die Konstanten der Entwässerungsgeschwindigkeit (von etwa 92 bis 99.99 Gewichtsprozenten) durch die Formel  $k = 0.027 + 0.530 \frac{K}{A}$  darstellen.

Als der geeignetste Wert für  $\frac{K}{A}$  ergibt sich etwa 0.55 für Alkohol von etwa 92 Gewichtsprozenten; damit erhält man nach  $3\frac{1}{2}$  stündigem Kochen solchen von 99.5 Gewichtsprozenten und nach ungefähr 6 Stunden solchen von 99.9 Gewichtsprozenten und darüber. Der Verlust an Alkohol, der vom Kalk zurückgehalten wird, beträgt dabei zirka 6%.

Bei noch größerer relativer Kalkmenge geht zwar, wie bemerkt, die Entwässerung noch rascher vor sich, es nimmt aber dann die vom Kalk zurückgehaltene Alkoholmenge stark zu.

## II. »Über die Veresterung der Anissäure und der Gallussäure durch alkoholische Salzsäure« von demselben.

Es werden die Veresterungsgeschwindigkeiten der Anis- und der Gallussäure sowohl in wasserarmem als auch in wasserreichem Äthylalkohol bei  $25^\circ$  gemessen.

In wasserarmem Alkohol (99.9 Gewichtsprocente und darüber) nehmen die monomolekularen Reaktionskonstanten bei der Anissäure rascher, bei der Gallussäure langsamer, in wasserreicherem Alkohol bei beiden Säuren rascher zu als die Salzsäurekonzentrationen.

Die Abhängigkeit der monomolekularen Reaktionskonstanten ( $k$  für Brigg'sche Logarithmen und Zeit in Stunden) bei  $25^\circ$  vom Wassergehalt des Alkohols ( $w$  in Molen pro Liter) und von der Salzsäurekonzentration ( $c$  in Molen pro Liter) läßt

sich unter Berücksichtigung der Chloräthylbildung von  $w = 0.03$  bis  $1.3$  und von  $c = 0.16$  bis  $0.67$  durch folgende Formel darstellen:

$$\begin{aligned} \frac{1}{k} = & -6.11 + \frac{40.16}{c} - \frac{0.6127}{c^2} + \\ & + \left( -138.9 + \frac{101.6}{c} + \frac{15.25}{c^2} \right) w + \\ & + \left( -58.1 + \frac{128.4}{c} + \frac{1.163}{c^2} \right) w^2. \end{aligned}$$

Für die Gallussäure erhält man — gleichfalls unter Berücksichtigung der Chloräthylbildung — analog:

$$\begin{aligned} \frac{1}{k} = & -3.33 + \frac{49.07}{c} - \frac{2.916}{c^2} + \\ & + \left( 61.1 - \frac{23.40}{c} + \frac{25.02}{c^2} \right) w + \\ & + \left( -276.6 + \frac{260.6}{c} - \frac{10.02}{c^2} \right) w^2. \end{aligned}$$

Die Anissäure verestert rascher als die Paraoxybenzoesäure.

Für die Gallussäure ergibt sich, daß die dritte Hydroxylgruppe eine relativ noch stärker verzögernde, beziehungsweise weniger beschleunigende Wirkung auf die Veresterungsgeschwindigkeit ausübt als die zweite oder die erste.

Es wird das Verhalten der Konstanten der Gallus- und der Anissäure bei verschiedenen  $H_2O$  und  $HCl$ -Konzentrationen analog demjenigen der Konstanten einer Reihe von früher untersuchten Säuren gefunden.

### III. Über die Veresterung der Zimtsäure und der Hydrozimtsäure durch alkoholische Salzsäure von demselben.

Es werden die Veresterungsgeschwindigkeiten der Zimt- und der Hydrozimtsäure sowohl in wasserarmem (99.9 Gewichtsprozent und darüber) als auch in wasserreicherem

Äthylalkohol gemessen und in ersterem den Chlorwasserstoffkonzentrationen ungefähr proportional, in letzterem wieder schneller als diese anwachsend gefunden.

Die Konstanten der Veresterungsgeschwindigkeit der Zimtsäure, berechnet nach der Gleichung für monomolekulare Reaktionen, lassen sich für 25°, Brigg'sche Logarithmen und Zeit in Stunden durch nachstehende Formel als Funktionen vom Wassergehalt des Alkohols ( $w$  in Molen pro Liter) und der Chlorwasserstoffkonzentration ( $c$  in Molen pro Liter) darstellen:

$$\begin{aligned} \frac{1}{k} = & 0.665 + \frac{4.876}{c} - \frac{1.678}{c^2} + \\ & + \left( 2.911 - \frac{3.212}{c} + \frac{4.358}{c^2} \right) w + \\ & + \left( -27.54 + \frac{31.78}{c} - \frac{2.284}{c^2} \right) w^2. \end{aligned}$$

Die Formel gilt von  $w = 0.03$  bis 1.3 und von  $c = 0.16$  bis 0.66.

Für die Konstanten der Hydrozimtsäure erhält man analog:

$$\begin{aligned} \frac{1}{k} = & 0.0601 + \frac{0.08337}{c} + \frac{0.005244}{c^2} + \\ & + \left( -0.2169 + \frac{0.2494}{c} + \frac{0.03065}{c^2} \right) w + \\ & + \left( -0.4866 + \frac{0.4962}{c} \right) w^2. \end{aligned}$$

Letztere Formel gilt gleichfalls von  $w = 0.03$  bis 1.3 und von  $c = 0.16$  bis 0.66.

Es wird das Verhalten der Zimt- und Hydrozimtsäure mit dem der früher untersuchten Säuren verglichen und trotz des großen Unterschiedes in den Veresterungsgeschwindigkeiten ihm analog gefunden.

---

**Selbständige Werke oder neue, der Akademie bisher nicht  
zugekommene Periodica sind eingelangt:**

R. Accademia di Scienze, Lettere ed Arti degli Zelanti  
in Acireale: Rendiconti e Memorie, anno accademico  
CCXXX—CCXXXIII, serie 3<sup>a</sup>, vol. I—II, 1901—1904.  
Acireale, 1906; 8<sup>o</sup>.

Carnegie Foundation for the advancement of teaching.  
Bulletin, number 1. March 1907; 8<sup>o</sup>.

Nederlandsch Tijdschrift voor Geneeskunde: Opuscula  
selecta Neerlandicorum de arte medica. Fasciculus primus.  
Amsterdam, 1907; 8<sup>o</sup>.

Schneider, Josef und Georg Kunzl: Spinnfasern und Fär-  
bungen im Ultramikroskope (Sonderabdruck aus »Zeit-  
schrift für wissenschaftliche Mikroskopie und für mikro-  
skopische Technik«, Band XXIII, 1906, p. 393—409).





**Jahrg. 1907.**

**Nr. XIV.**

**Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen  
Klasse vom 6. Juni 1907.**

---

Erschienen: Denkschriften, Band LXXX.

---

Prof. G. Darboux hat in der Plenarsitzung der Internationalen Assoziation am 29. Mai l. J. im Namen des Institut des France eine Erinnerungsmedaille überreicht, welche die französische Regierung zum Andenken an die im Jahre 1901 in Paris stattgefundene erste Generalversammlung der Internationalen Assoziation der Akademien prägen ließ.

---

Dankschreiben wurden übersendet:

1. von Dr. Rudolf Pöch für die Bewilligung einer Subvention zur anthropologischen und ethnographischen Erforschung der Buschmänner in Südafrika;
2. von dem Direktor der k. k. Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik, k. M. Hofrat J. M. Pernter, für die Gewährung einer Subvention zur Anschaffung eines Vertikalseismometers;
3. von Prof. A. Grau und Dr. F. Russ für die Bewilligung einer Subvention zur Fortsetzung ihrer Versuche über die Luftverbrennung im elektrischen Flammenbogen;
4. von Prof. Dr. W. v. Dalla Torre und Graf L. v. Sarntheim für die Gewährung einer Subvention zur Herausgabe des VI. Bandes der »Flora von Tirol, Vorarlberg und Liechtenstein«;



5. von Prof. Dr. A. Kreidl für die Bewilligung einer Subvention für Lichtmessungen in verschiedenen Meerestiefen des Adriatischen Meeres.

Das k. M. Prof. Waßmuth übersendet folgende zwei im mathematisch-physikalischen Kabinet der Universität Graz von Herrn R. Wagner ausgeführte Untersuchungen:

- I. »Über die Bestimmung des linearen Ausdehnungskoeffizienten und dessen Abhängigkeit von der Spannung durch Temperaturänderungen bei der Dehnung von Hartgummistäben.«

A. Waßmuth hat schon 1902 (Wiener Ber., *111*, IIa, p. 1011; Ann. d. Phys., IV, *11*, p. 158) darauf hingewiesen, daß die beim Dehnen von Stäben auftretenden Abkühlungen auch dazu benützt werden könnten, um aus dem Vergleiche mit der Thomson'schen Formel den linearen Ausdehnungskoeffizienten, wie er dem angewandten Zuge entspricht, zu ermitteln. Diesen Gedanken hat R. Wagner zur Ausführung gebracht. Derselbe bestimmte für vier Hartgummistäbe und einen Messingstab auf das schärfste die Temperaturänderungen beim Dehnen, verglich die beobachteten Werte mit den nach der Thomson'schen Formel ermittelten und berechnete daraus für die einzelnen Spannungen die linearen Ausdehnungskoeffizienten, beziehungsweise die Änderungen derselben mit der Spannung. Um auch die Dahlander'sche Formel zum Vergleiche heranziehen zu können, waren durch eigene und fremde Versuche die zugehörigen Elastizitätsmoduln und deren thermische Änderungen bestimmt worden. Als Resultat dieser Untersuchungen ergab sich: Dort, wo, wie bei den drei ersten Hartgummistäben, der Elastizitätsmodul klein und dessen thermische Änderung verhältnismäßig groß und positiv ist, nimmt der Ausdehnungskoeffizient in erheblicher Weise mit der Spannung ab. Er ändert sich hingegen nur wenig, wenn, wie z. B. bei Messing, der Elastizitätsmodul sehr groß und die thermische Änderung desselben negativ ist. Es steht dies alles in Übereinstimmung mit der Dahlander-

schen Formel und den vorhandenen anderen Beobachtungen und bringt einiges Licht über die viel umstrittene Frage des elastischen Verhaltens des Hartgummi.

## II. »Über die Erwärmung eines Jodsilberstabes beim Dehnen.«

R. Wagner zeigt, daß sich ein Jodsilberstab beim Dehnen — infolge seines negativen linearen Ausdehnungskoeffizienten — erwärmt und daß diese Erwärmung mit dem Zuge zunimmt; diese Temperaturänderungen — beim Entlasten trat Abkühlung ein — waren, wenn auch sehr klein (z. B.  $\pm 0.00014^\circ$  beim Zuge von 2 kg) — doch stets meßbar.

---

Das k. M. Generalmajor A. v. Obermayer legt eine Abhandlung von Prof. Mathias Cantor in Würzburg vor, mit dem Titel: »Zur Bestimmung der Lichtgeschwindigkeit nach Fizeau und akustische Analogien«.

Es wird die Theorie der Methode entwickelt und gezeigt, daß bei dem von Fizeau angegebenen Experimente Licht von verschiedenen Perioden auftritt.

Durch das rotirende Rad spektrographisch untersucht, müßte sich eine Verbreiterung der Spektrallinien ergeben. Auf akustische Erscheinungen übertragen, folgt, daß ein einfacher Ton durch periodische Unterbrechungen in einen Dreiklang aufgelöst werden kann und daß eine Modifikation der Fizeauschen Methode auch zur Bestimmung der Schallgeschwindigkeit geeignet wäre.

---

Dr. Leopold Melichar in Wien übersendet einen Bericht über das Ergebnis der im Jahre 1906 mit Unterstützung der kaiserl. Akademie unternommenen Forschungsreise nach Spanien und Marokko.

---

Prof. Dr. Stanko Plivelić in Indija (Slawonien) übersendet eine Abhandlung mit dem Titel: »Die Übertragung der elektrischen Signale mittels eines Drahtes (ohne

Benützung der Erde), beziehungsweise drahtlos durch Wasser, Erde etc.«.

---

Ing. Hans Hoerbiger in Wien übersendet ein versiegeltes Schreiben zur Wahrung der Priorität mit der Aufschrift: »Glacialkosmogonie«.

---

Das w. M. Hofrat Fr. Steindachner überreicht eine Arbeit von Prof. Dr. H. Rebel: »Zoologische Ergebnisse der Expedition der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften nach Südarabien und Sokotra in den Jahren 1898—1899. Lepidopteren.«

Der Verfasser hat die Bearbeitung des reichhaltigen, 221 Arten in mehr als 1700 Exemplaren umfassenden Materials vollendet, wovon 42 Formen neu zu beschreiben waren. Für 7 derselben wurden die Diagnosen bereits im Anzeiger der kaiserl. Akademie der Wissenschaften, Jahrg. 1899, Nr. 27, publiziert.

Ein allgemeiner Teil gibt einen Reisebericht, eine tabellarische Übersicht über die geographische Verbreitung der Arten und eine allgemeine Darstellung der faunistischen Verhältnisse Südarabiens und Sokotras.

In beiden Gebieten herrscht der ostafrikanische Faunencharakter stark vor. Während aber Südarabien trotz seiner weit vorgeschrittenen Isolierung den Typus der kontinentalen Fauna bewahrt hat, zeigt Sokotra ausgesprochen den Charakter einer ozeanischen Inselfauna, was sich schon in dem sehr ungleichen Verhältnis der endemischen Formen zur Gesamtf fauna ausspricht, welches in Südarabien kaum 10% erreicht, in Sokotra aber auf 33% ansteigt.

Eine kleine Anzahl ganz isoliert stehender Endemismen von Sokotra weist auf ein sehr hohes Alter dieser Insularfauna hin.

---

Das w. M. Hofrat F. Mertens legt eine Abhandlung von Prof. Dr. Robert Daublebsky Ritter v. Sterneck in Graz

vor, welche den Titel führt: »Über die Anzahl inkongruenter Werte, die eine ganze Funktion dritten Grades annimmt«.

---

Das w. M. Hofrat Ad. Lieben überreicht die folgenden zwei Mitteilungen aus dem chemischen Laboratorium des k. k. technologischen Gewerbemuseums in Wien:

- I. »Über den antiken Purpur aus *Murex brandaris*.«  
Von P. Friedlaender.

Es wird die Darstellung des reinen Farbstoffes aus den belichteten Drüsen von *murex brandaris* beschrieben und sein Verhalten gegen Lösungsmittel und verschiedene Reagentien. Die schön kristallisierende Verbindung ist schwefelfrei, stickstoffhaltig und verschieden vom Indigblau wie vom Thioindigo. Sie gehört vermutlich in die Gruppe der indigoiden Farbstoffe.

- II. »Über die Konstitution der Greif'schen Dibromanthranilsäure.« Von P. Friedlaender und V. Laske.

Durch Überführung der Säure in Dibromanilin einerseits, in Dibrombenzoesäure andererseits konnte die Stellung der Substituenten entgegen den bisherigen Angaben bestimmt werden zu  $\text{NH}_2 : \text{COOH} : \text{Br} : \text{Br} = 1 : 2 : 4 : 6$ .

---

Das w. M. Prof. W. Wirtinger legt folgende zwei Arbeiten vor:

- I. »Über den Pohlkeschen Satz,« von Erwin Kruppa;  
II. »Drei Konstruktionen der Fläche zweiter Ordnung aus neun gegebenen Punkten.«
- 

Das w. M. Prof. F. Becke legt eine Stufe mit Whewellitkrystallen von Brüg vor und macht hierüber folgende Mitteilung:

Beim Abteufen eines Luftschachtes in der Nähe des Julius II-Schachtes bei Brüg wurde im Hangendletten des

dortigen Braunkohlenflözes eine Septarie von Toneisenstein angetroffen, deren Klüfte mit prachtvollen Drusen des seltenen Whewellit (oxalsaurer Kalk mit Krystallwasser) ausgekleidet waren. Derselbe Hangendletten enthält auch scheibenförmige Konkretionen von Whewellit und zahlreiche Blatabdrücke von Dikotyledonen, Herr Dr. Patzelt in Brück stellte das ganze gefundene Material zur Untersuchung zur Verfügung. Die zwei schönsten Stufen besitzt das naturhistorische Hofmuseum.

Die Untersuchung der Krystalle ergab:

Krystallsystem monoklin holodrisch. Elemente:  $\beta = 107^\circ 0'$ ,  $a : b : c = 0.8628 : 1 : 1.3677$ . Beobachtete Formen (\* die für Whewellit, neuen):  $c(001)$ ,  $b(010)$ ,  $e(\bar{1}01)$ ,  $*t(\bar{1}03)$ ,  $x(011)$ ,  $*w(016)$ ,  $m(110)$ ,  $u(120)$ ,  $*n(230)$ ,  $*r(210)$ ,  $f(112)$ ,  $*j(119)$ ,  $*h(1.1.10)$ ,  $*o(\bar{3}16)$ ,  $*p(\bar{2}16)$ ,  $*q(\bar{3}19)$ .

Die Formen  $t$ ,  $o$ ,  $p$ ,  $q$  sind gewölbte Übergangsflächen, die sich nur annähernd auf rationale Parameterverhältnisse beziehen lassen. Durch Vorherrschen dieser und der Pyramiden  $j$  und  $h$  entstehen sehr unsymmetrisch aussehende Gestalten.

Optische Eigenschaften: Achsenebene senkrecht zur Symmetrie-Ebene, macht mit der Normalen auf  $c$  einen Winkel von  $12^\circ$  nach vorn. Die erste Mittellinie  $\gamma$  liegt in der Symmetrie-Ebene.  $2V = 84\frac{2}{3}^\circ$ . Dispersion schwach  $\rho < \nu$  um  $\gamma$ , ganz schwache horizontale Dispersion. Brechungsexponenten für Na-Licht:  $\alpha = 1.4900$ ,  $\beta = 1.5552$ ,  $\gamma = 1.6497$ .

Spezifisches Gewicht 2.230.

Das k. M. Prof. R. Wegscheider überreicht eine Arbeit aus dem chemischen Laboratorium der Universität in Czernowitz: »Über den zeitlichen Verlauf des Zerfalles der Malonsäure in Kohlensäure und Essigsäure«, von Josef Lindner.

Verfasser hat die Geschwindigkeit dieser Reaktion in Eisessiglösung bei ungefähr  $100^\circ$  untersucht und monomolekularen Ablauf gefunden. Von  $98.5$  bis  $104.5^\circ$  ändert sich der Geschwindigkeitskoeffizient linear mit der Temperatur.

Prof. O. Abel überreicht eine Abhandlung, betitelt: »Die Morphologie der Hüftbeinrudimente der Cetaceen.«

Da die Lokomotion bei den Cetaceen ausschließlich der Schwanzflosse zufällt, sind die hinteren Gliedmaßen und das Becken außer Funktion gesetzt und verkümmert.

Die hinteren Gliedmaßen befinden sich stets in einem höheren Reduktionsgrade als das Becken. Reste des Femurs sind namentlich bei den Mystacoceten (*Balaena*, *Eubalaena*, *Megaptera*, *Balaenoptera*), aber auch mitunter bei den Odontoceten (*Physeter*) erhalten, während Tibiarudimente nur bei *Balaena* und *Eubalaena* beobachtet worden sind. Diese Rudimente sind teils knöchern, teils knorpelig, teils ligamentös.

Die Hüftbeinrudimente stehen bei den Cetaceen nicht mehr in unmittelbarer Verbindung mit der Wirbelsäule, sondern liegen fast parallel zu derselben und unterhalb derselben in den Weichteilen.

Diese Rudimente wurden bisher allgemein als die Ischia angesehen. Man nahm an, daß bei allen Cetaceenhüftbeinen Ilium und Pubis verloren gegangen sind.

Eine sorgfältige morphologische Untersuchung der rudimentären Hüftbeine und Vergleiche mit den Hüftbeinrudimenten der tertiären Sirenen ergeben jedoch mit voller Sicherheit, daß die Hüftbeinrudimente einiger Cetaceen (*Balaena*, *Eubalaena*, *Megaptera*, *Balaenoptera*, *Physeter*) außer dem Ischium auch noch das Ilium und Pubis in derselben Weise umfassen, wie dies bei den tertiären Sirenengattungen *Eosiren*, *Halitherium* und *Metaxytherium* (p. p.) der Fall ist. In allen diesen Fällen ist von den drei Beckenelementen das Pubis am stärksten reduziert und geht endlich vollständig verloren, so daß schließlich nur noch Ilium und Ischium an der Zusammensetzung der Cetaceenhüftbeine in derselben Weise beteiligt sind, wie dies bei den Sirenengattungen *Metaxytherium* (p. p.), *Halicore* und *Rhytina* festgestellt wurde.

Entsprechend der starken Reduktion der Hinterextremität erfährt bei den Cetaceen auch die Gelenkpfanne des Hüftbeins eine beträchtliche Rückbildung. In jenen Fällen, wo ein Acetabulum noch zu beobachten ist (*Balaena*, *Eubalaena*, *Balaeno-*

*ptera*, *Physeter*) erscheint es aus der primären Lage verschoben und liegt entweder auf dem stumpfen Ende des Pubisrudimentes (*Balaena*, *Eubalaena*, *Balaenoptera*) oder oberhalb (*Balaenoptera*) oder unterhalb desselben (*Physeter*).

Die Hüftbeinrudimente der Cetaceen sind in der Regel derartig orientiert, daß das proximale Iliumende nach vorne, das distale Iliumende nach hinten und das Pubisrudiment nach außen gerichtet ist.

Von dieser Regel machen die Balaeniden (*Balaena*, *Eubalaena*) eine Ausnahme, da bei diesen Bartenwalen das Iliumende nach hinten und das Ischiumende nach vorne gewendet ist. Das Becken der Balaeniden erscheint somit gegen das der Balaenopteriden um 180° gedreht.

Diese verschiedenartige Körperlage ist derart zu stande gekommen, daß sich bei den Balaenopteriden nach Loslösung des Beckens von der Wirbelsäule das proximale Iliumende nach vorne und unten senkte, bis die horizontale Lage erreicht war, während bei den Balaeniden die Senkung des Iliumendes nach hinten und unten erfolgte, bis auch hier die Rudimente in parallele Lage zur Wirbelsäule gebracht waren. Eine Senkung des ganzen Beckens hat bei den Mystacoceten nicht stattgefunden.

Während sich die Reduktion der Hinterextremität und der Hüftbeine bei den Halicoriden und Cetaceen in parallelen Bahnen vollzog, stehen die Manatiden ganz abseits, da bei diesen von den drei Beckenelementen nur das Ischium und zuweilen sehr unbedeutende Reste des Ilium übrig blieben; bei den Halicoriden und den Cetaceen hat dagegen das Ilium seine ursprüngliche Form am wenigsten verändert.

Die gleichartige Reduktion der Hinterextremität und des Beckens bei den Halicoriden und Cetaceen darf nicht als eine konvergente Anpassungserscheinung bezeichnet werden, sondern stellt einen in beiden Gruppen parallel verlaufenden Reduktionsprozeß dar, der durch die Außerdienststellung der hinteren Extremitäten bedingt ist.

---

Dr. Felix M. Exner legt eine Arbeit vor mit dem Titel: »Grundzüge einer Theorie der synoptischen Luftdruckveränderungen«, II. Mitteilung.

Die vorliegende II. Mitteilung schließt sich an eine Arbeit des gleichen Titels vom Jahre 1906 an. Sie bezweckt, den Einfluß der Wärmezufuhr und Wärmeentziehung, welchen die Kontinente und Meere der Erde auf die über ihnen lagernden Luftmassen ausüben, bei der Rechnung der Luftdruckveränderungen zu verwerten. Die in der ersten Mitteilung gemachte Voraussetzung von adiabatischer Luftbewegung ist daher hier fallen gelassen worden; es soll nunmehr in höheren Breiten, von denen hier allein die Rede ist, im Winter das Festland einen abkühlenden, das Meer einen erwärmenden Einfluß auf die darüberliegende Luftsäule haben. Die Berechnung der Luftdruckveränderung mit der Zeit ist im übrigen unter ähnlich einfachen Voraussetzungen wie in der ersten Mitteilung durchgeführt worden. Es wurde eine Differentialgleichung aufgestellt, durch welche die zeitliche Druckänderung an einem Orte der Erdoberfläche als Funktion der Ost—West-Gradienten des Druckes und der zugeführten Wärme gegeben ist.

Da bisher nichts Ausreichendes über die letzte Größe bekannt ist — es handelt sich um die Wärmemenge, welche einer Luftsäule von bestimmter Höhe durch den Einfluß von Wasser und Land in der Zeiteinheit zugeführt, beziehungsweise entzogen wird —, so wurde der Versuch gemacht, dieselbe aus dem beobachteten Verlauf der mittleren Isobaren des Winters auf der Erdoberfläche zu berechnen. Hiezu wurde eine einfache Verteilung der Wärmezufuhr auf einem Weltkörper mit je zwei Meeren und zwei Kontinenten, die gleich groß sind und symmetrisch liegen, angenommen. So ergab sich z. B., daß unter 60° Breite der Druck im Laufe eines Tages um 5 *mm* Hg durch die Abkühlung am Kontinente steigt, um den gleichen Betrag infolge der Erwärmung am Meere fällt, sofern keine andere Ursache für eine Druckänderung vorhanden ist. Da die Annahmen ganz schematische sind und nur die Größenordnung jener Wirkungen gesucht wurde, kann obiges Resultat für unsere Erde nur in Analogien verwendet werden.



Wurde die Differentialgleichung für die Annahme einer Anfangsverteilung des Luftdrucks, welche geschlossene Hoch- und Tiefdruckgebiete enthielt, integriert, so ergab sich der Druck als Funktion von Ort und Zeit. Er war im allgemeinen gegeben als Summe zweier von Westen nach Osten fortschreitender Wellen, einer durch den Einfluß von Wasser und Land bedingten (als »thermische Welle« bezeichnet) und einer durch die West—Ost-Bewegung der Anfangsverteilung hervorgerufenen. Die Periodendauer der ersten betrug 11 Tage für den fingierten Weltkörper, die Periode des Druckes selbst 22 Tage. Derselbe stellte sich so trotz der einfachen Annahmen als recht komplizierte periodische Funktion dar; einige Wetterkarten und Druckkurven illustrieren seinen Verlauf. Der Einfluß von Land und Meer macht sich auf den Karten sehr stark geltend. Die Minima haben über dem Kontinent die Tendenz sich aufzulösen, am Meere die, sich zu vertiefen. Auch ihre Geschwindigkeit wird recht ungleich; z. B. kann eine Depression, wenn die beiden Wellen in günstiger Phase aufeinandertreffen, an der Westküste der Kontinente stark verzögert werden.

Diese Erscheinungen erinnern, so schematisch sie sind, an den wirklichen Verlauf der Luftdruckänderungen, weswegen es sehr wahrscheinlich ist, daß auch der letztere wesentlich aus zwei periodischen Funktionen zusammengesetzt ist, einer thermischen Welle, die durch die Wärmezufuhr über Land und Meer bedingt ist, einer anderen Welle, die durch die West—Ost-Bewegung der gegebenen Druckverteilung entsteht, wobei die vorhandenen kleineren Luftdruckgebilde lokalen Wärmequellen ihren Ursprung verdanken dürften. Die Wärmezufuhr auf unserer Erde ist leider so gut wie unbekannt. Aus der Rechnung folgt, daß es höchst wünschenswert wäre, sie zum Gegenstand eingehenden Studiums zu machen.

---

Die kaiserliche Akademie hat in ihrer Gesamtsitzung am 17. Mai folgende Subventionen bewilligt:

I. Aus der Boué-Stiftung:

1. W. M. F. Becke und V. Uhlig zur Fortsetzung ihrer geologischen Untersuchungen im Hochalpmassiv in den Radstädter Tauern..... 4500 K

2. Dr. F. Heritsch in Graz zu geologischen Untersuchungen in der Grauwackenzone im Gebirge von Sunk (Steiermark) ..... 600 K,

3. Dr. E. Kittl in Wien zu geologischen Untersuchungen in der Grauwackenzone in der Umgebung des Bösensteingebirges ..... 1000 K.

## II. Aus der Scholz-Stiftung:

1. Prof. V. Dalla Torre und Graf L. Sarntheim in Innsbruck zur Herausgabe des VI. Bandes ihres Werkes »Flora von Tirol, Vorarlberg und Liechtenstein« ..... 1000 K,

2. Dr. K. Holdhaus in Wien zur Fortsetzung seiner zoogeographischen Studien in Italien ..... 800 K,

3. Prof. A. Kreidl in Wien zur Ausführung von Lichtmessungen im Adriatischen Meere ..... 1000 K,

4. Prof. Th. Pintner in Wien zur Vorbereitung der Publikation über Tetrarhynchen ..... 600 K.

## III. Aus dem Wedl-Legate:

1. Dr. G. Bayer in Innsbruck zur Anschaffung von Tiermaterial und Chemikalien zu seinen Forschungen über die Herkunft der autolytischen Fermente ..... 300 K,

2. Prof. E. Finger in Wien zur Fortsetzung seiner Forschungen über Syphilisimpfungen ..... 2000 K,

3. Dr. H. Pfeiffer in Graz zur Fortsetzung seiner Studien über Serum gegen Brandwundengift ..... 1500 K.

## IV. Aus den Mitteln der Klasse:

Der Prähistorischen Kommission zu Ausgrabungszwecken und zur Herausgabe der »Mitteilungen der prähistorischen Kommission« auf Rechnung dieser Klasse 1000 K.

Das Komitee zur Verwaltung der Erbschaft Treitl hat in seiner Sitzung am 6. Mai folgende Subventionen und Dotationen bewilligt:

Prof. F. Czapek für eine zoologische Reise nach Buitenzorg  
... 3000 K,

Prof. A. Grau und F. Russ für Untersuchung über Luftverbrennung im elektrischen Flammenbogen ..... 2000 K,

Dr. R. Pösch für anthropologische und ethnologische Studien bei den Buschmännern .....	25.000 K
(davon pro 1907 .....	12.500 K),
Zentralanstalt f. Meteorologie und Geodynamik zur An- schaffung eines Vertikalseismometers .....	3500 K,
Radium-Kommission .....	4000 K,
Tunel-Kommission .....	2000 K.
Für den Druck von Publikationen der aus der Erbschaft Treitl subventionierten Unternehmungen.....	12.000 K.

---

**Selbständige Werke oder neue, der Akademie bisher nicht  
zugekommene Periodica sind eingelangt:**

Adamkiewicz, Albert, Dr.: Die bisherigen Erfolge meiner  
unblutigen Behandlung des Krebses und die »Autori-  
täten«. (Erweiterter Sonderabdruck aus Nr. 12—15/1907  
der »Medizinischen Blätter«.)

Henriksen, G.: Sundry Geological Problems. Christiania,  
1906; 8°.

Obermayer, Albert, Edl. v.: Zum 100. Geburtstage von Josef  
Petzval. Vortrag, gehalten in der Vollversammlung des  
österr. Ingenieur- und Architekten-Vereines am 5. Jänner  
1907. (Sonderabdruck aus der »Zeitschrift des österr.  
Ingenieur- und Architekten-Vereines«, LIX. Jahrg., 1907,  
Nr. 15 und 16.)

---

**1907.**

**Nr. 4.**

# Monatliche Mitteilungen

der

**k. k. Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik**

**Wien, Hohe Warte.**

---

**48° 15'0 N-Br., 16° 21'5 E v. Gr., Seehöhe 202.5 m.**

---

**April 1907.**

Beobachtungen an der k. k. Zentralanstalt für Meteorologie  
48° 15' 0 N-Breite. im Monat

Tag	Luftdruck in Millimetern					Temperatur Celsius				
	7h	2h	9h	Tages- mittel *	Abwei- chung v. Normal- stand	7h	2h	9h	Tages- mittel *	Abwei- chung v. Normal- stand
1	743.9	742.0	742.1	742.7	+ 0.9	1.6	11.0	7.8	6.8	- 0.1
2	42.3	41.5	40.8	41.5	- 0.3	1.6	10.1	6.2	6.0	- 1.1
3	39.0	37.4	36.2	37.5	- 4.3	2.0	9.6	6.4	6.0	- 1.3
4	34.4	31.3	30.4	32.0	- 9.8	3.6	9.5	6.6	6.6	- 0.9
5	29.2	31.4	35.2	31.9	- 9.9	6.3	10.6	7.7	8.2	+ 0.5
6	36.1	34.7	34.6	35.1	- 6.7	7.0	8.8	8.3	8.0	+ 0.1
7	35.3	34.5	35.3	35.0	- 6.8	7.0	13.0	8.6	9.5	+ 1.3
8	37.3	38.0	40.4	38.6	- 3.2	4.7	6.8	4.3	5.3	- 3.1
9	42.5	42.6	42.5	42.5	+ 0.7	4.0	6.2	6.3	5.5	- 3.0
10	39.5	38.5	39.1	39.0	- 2.8	5.1	6.8	4.3	5.4	- 3.3
11	38.8	39.3	40.5	39.6	- 2.2	2.7	6.6	4.9	4.7	- 4.2
12	41.3	40.2	39.1	40.2	- 1.6	2.0	8.6	5.6	5.4	- 3.6
13	36.3	34.9	34.6	35.3	- 6.5	5.5	11.8	9.0	8.8	- 0.4
14	33.7	34.4	35.5	34.6	- 7.2	6.2	10.0	6.7	7.6	- 1.2
15	34.0	32.8	31.6	32.8	- 9.0	6.4	7.7	7.3	7.1	- 2.4
16	29.2	27.9	28.2	28.4	-18.4	7.3	12.0	10.5	9.9	+ 0.3
17	28.9	29.1	30.2	29.4	-12.4	7.4	8.4	8.0	7.9	- 1.3
18	32.7	34.0	35.4	34.0	- 7.8	7.0	10.1	7.5	8.2	- 1.7
19	37.3	37.8	40.9	38.7	- 3.1	3.5	6.8	4.6	5.0	- 5.1
20	44.1	45.0	48.6	45.9	+ 4.0	3.4	7.2	4.4	5.0	- 5.3
21	51.5	51.3	51.6	51.5	+ 9.6	3.0	8.6	4.7	5.4	- 5.1
22	51.3	49.3	49.2	49.9	+ 8.0	2.0	12.5	8.4	7.6	- 3.1
23	50.8	49.9	47.9	49.5	+ 7.6	7.8	13.0	12.1	11.0	+ 0.1
24	43.5	43.9	42.4	43.3	+ 1.4	9.1	13.2	10.8	11.0	- 0.1
25	42.3	41.3	42.6	42.0	+ 0.1	9.9	12.7	8.2	10.3	- 1.0
26	43.2	41.5	39.2	41.3	- 0.6	5.7	10.2	8.0	8.0	- 3.4
27	28.4	29.8	35.8	31.5	-10.4	5.4	9.8	3.9	6.4	- 5.2
28	36.2	36.9	37.9	37.0	- 4.9	3.2	5.7	5.2	4.7	- 7.1
29	57.8	37.3	37.9	37.6	- 4.3	3.2	6.0	5.0	4.7	- 7.3
30	39.9	39.0	39.9	39.6	- 2.3	5.7	10.7	8.0	8.1	- 4.2
Mittel	738.70	738.26	738.86	738.61	- 3.23	5.0	9.5	7.0	7.1	-2.5

Maximum des Luftdruckes: 751.6 mm am 21.  
Minimum des Luftdruckes: 727.9 mm am 16.  
Absolutes Maximum der Temperatur: 14.2° C. am 16.  
Absolutes Minimum der Temperatur: -0.2° C. am 22.  
Temperaturmittel \*\*: 7.1° C.

\* 1/4 (7.2, 9, 9).

nd Geodynamik, Wien, Hohe Warte (Seehöhe 202.5 Meter),  
pril 1907. 16°21'5 E-Länge v. Gr.

Temperatur Celsius				Dampfdruck mm				Feuchtigkeit in Prozenten			
Max.	Min.	Inso- lation Max.	Radia- tion Min.	7h	2h	9h	Tages- mittel	7h	2h	9h	Tages- mittel
11.4	1.0	36.5	— 4.0	4.2	4.1	4.5	4.3	81	42	58	60
10.5	1.5	39.0	— 2.3	4.6	5.9	4.8	5.1	90	51	69	70
10.1	0.8	37.6	— 3.5	5.2	4.4	4.7	4.8	98	49	65	71
10.2	3.2	19.2	0.2	5.5	5.6	6.8	6.0	93	64	94	84
11.6	6.1	39.0	3.2	7.1	7.0	7.0	7.0	100	74	90	88
9.6	6.8	21.1	3.6	6.4	7.8	7.5	7.2	86	93	93	91
13.1	6.6	29.0	3.7	6.9	6.9	7.1	7.0	92	62	91	82
7.1	4.0	20.5	2.8	5.5	6.2	5.6	5.8	87	84	90	87
7.3	3.6	24.4	— 0.2	5.9	5.5	6.2	5.9	98	78	87	88
6.9	3.7	22.3	2.5	6.3	5.9	5.3	5.8	96	80	85	87
7.9	2.6	34.2	0.9	5.1	5.0	4.2	4.8	92	69	65	75
8.8	0.9	36.8	— 3.1	4.3	4.4	4.3	4.3	82	53	63	66
12.2	3.2	33.6	— 1.5	5.4	5.8	5.8	5.7	80	56	67	68
11.2	6.0	25.0	2.1	6.1	7.5	6.9	6.8	86	82	94	87
8.6	6.0	16.5	4.7	6.8	7.2	6.6	6.9	95	92	86	91
14.2	6.9	37.8	5.2	7.4	6.5	7.0	7.0	98	62	74	78
9.1	7.3	28.5	4.4	7.2	7.7	7.8	7.6	94	94	97	95
10.4	5.7	36.6	3.8	6.4	5.3	5.1	5.6	86	57	65	69
7.1	3.5	37.2	1.2	4.0	3.2	3.6	3.6	70	44	57	57
7.4	3.1	38.4	0.0	3.3	3.0	2.7	3.0	56	40	44	47
9.4	1.0	41.3	— 3.4	3.9	3.4	3.3	3.5	65	36	52	51
12.7	— 0.2	37.1	— 5.0	4.0	4.2	4.4	4.2	75	39	54	56
13.9	5.2	41.9	— 0.1	6.9	5.1	5.5	5.8	88	46	52	62
13.3	8.5	27.4	6.7	7.4	5.4	8.7	7.2	86	48	90	75
12.8	7.0	37.9	6.2	5.3	4.4	5.2	5.0	57	40	64	54
11.1	5.5	40.3	0.7	4.3	3.9	4.6	4.3	63	42	57	54
10.8	3.8	19.5	2.9	5.9	5.5	4.4	5.3	88	61	72	74
6.1	2.6	22.9	0.7	4.6	4.6	5.4	4.9	80	68	82	77
6.2	3.0	19.7	1.9	5.4	5.7	5.2	5.4	94	82	80	85
10.8	4.7	41.0	0.7	4.9	4.3	4.8	4.7	72	45	60	59
10.1	4.1	31.7	1.2	5.5	5.4	5.5	5.5	84	61	73	73

Insolationsmaximum\*: 41.9° C. am 23.  
Radiationsminimum\*\*: —5.0° C. am 22.  
Maximum der absoluten Feuchtigkeit: 7.8 mm am 6. u. 17.  
Minimum > > > 2.7 mm am 20.  
Minimum der relativen Feuchtigkeit: 36% am 21.

\* Schwarzkugelthermometer im Vakuum.  
\*\* 0.06 m über einer freien Rasenfläche.



und Geodynamik, Wien, XIX., Hohe Warte (202.5 Meter),  
April 1906. 16°21'5 E-Länge v. Gr.

Tag	Bemerkungen	Bewölkung			
		7h	2h	9h	Tagesmittel
1	mgs. klar, ☐ <sup>0</sup> , ☐ <sup>0</sup> , ☐; tg. wchs. bd., ztw. ☉, n. 1/2 bd.	6	8☉ <sup>1</sup>	7	7.0
2	mgs. 1/4 bd., ☐ <sup>1</sup> ; tg. 1/4—1/2 bd. ☉; ncht. kl, ☐.	2☉ <sup>1</sup>	7☉ <sup>0</sup>	0	3.0
3	mgs. kl., ☐ <sup>1</sup> , ☐ <sup>2</sup> ; tg. wchs. bd., ztw. ☉, ncht. kl.	10☐ <sup>2</sup>	7☉ <sup>1</sup>	1	6.0
4	mgs., ☐ <sup>1</sup> , ☐ <sup>1</sup> ; tg. bd., ● <sup>0</sup> 3/4—8a, ● 6—12 p. klar.	10● <sup>0</sup>	9	10● <sup>0</sup>	9.7
5	mgs. bd., ☐, ● <sup>0</sup> —1 Mn. intm.—8 1/2 a, tg. wchs. bd.	10● <sup>0</sup> ☐ <sup>2</sup>	6☉ <sup>1</sup>	4	6.7
6	mgs. tg. u. n. bd.; ● <sup>0</sup> —14 3/4 a—10 1/2 p. [● <sup>0</sup> 3/4—6 p.	10● <sup>1</sup>	10● <sup>1</sup>	10● <sup>1</sup>	10.0
7	mgs. bd., ☐ <sup>1</sup> ; tg. wchs. bd., ztw. ☉; nm. u. n. bd.	9	9	10	9.3
8	mgs., tg. u. n. bd., ● <sup>0</sup> —1 Mn. intm.—10 p, ● <sup>1</sup> 11 p.	10● <sup>1</sup>	10● <sup>1</sup>	10● <sup>0</sup>	10.0
9	mgs., tg. u. n. bd., ☉ <sup>0</sup> 8a; ● <sup>0</sup> 6—8 p, ☐ <sup>0</sup> Mn. [-Mn.	10	10	10	10.0
10	mgs. bd. ☐ <sup>2</sup> , ☐ <sup>2</sup> ; tg. u. n. bd., ● <sup>1</sup> 5 40a, ☐ <sup>1</sup> 6, ● <sup>1</sup> 6 20a.	10● <sup>1</sup>	10	10	10.0
11	mgs. u. tg. bd., ● 6a. intm.—2p, n. Aush. [-4 p, Mn.	10	9	0	6.3
12	mgs. bd., ☐ <sup>2</sup> , ☐ <sup>2</sup> ; tg. wchs. bd., ztw. ☉; n. Aush.	9	6☉ <sup>1</sup>	3	6.0
13	mgs. bd., ☐ <sup>2</sup> , ☐ <sup>1</sup> ⊕ 9a; tg. 3/4 bd., ztw. ☉; 6 p.—	7☐ <sup>0</sup>	10	7	8.0
14	mgs., tg. u. n. bd.; ● Mtg. intm.—9p. [-Mn. bd.	9	10	10	9.7
15	mgs., tg. u. n. bd., ● <sup>1</sup> 4a intm.—9 1/2 p.	10● <sup>1</sup>	10● <sup>2</sup>	10● <sup>0</sup>	10.0
16	mgs. bd., ☐ <sup>2</sup> ; ● <sup>0</sup> 6 30—8a; nm. Aush., ☉; 9—10p kl.,	10☐ <sup>2</sup>	8	0	6.0
17	mgs. u. tg. bd.; ● <sup>0</sup> 4 1/2 a—2 50, n. 1/2 bd. [Mn. bd.	10● <sup>1</sup>	10● <sup>1</sup>	9	9.7
18	mgs. bd., ● <sup>1</sup> 4—8a, ∩ <sup>0</sup> 7 3/4 a, Mtg. ☉, nm. wchs. bd.	9	9	10● <sup>0</sup>	9.3
19	mgs. bd.; tg. wchs. bd., ztw. ☉, n. bd., Mn. Aush.	9	6☉ <sup>1</sup>	8	7.7
20	mgs. bd., ☐; * <sup>0</sup> 10 1/2 a; tg. wchs. bd., ztw. ☉, 4p kl.	6☉ <sup>1</sup>	5☉ <sup>2</sup>	2☉ <sup>1</sup>	4.3
21	mgs. klar; tgüb. heiter, ☉ <sup>2</sup> ; Mtg. 1/4 bd., ncht. kl.	0☉ <sup>2</sup>	4☉ <sup>2</sup>	0	1.3
22	mgs. klar; ☐ <sup>1</sup> , ☐ <sup>1</sup> ; tg. heit, ☉, ⊕ 2p; nm. u. n. 1/2 bd.	0☐ <sup>1</sup> ☐ <sup>0</sup>	1☉ <sup>2</sup>	4● <sup>0</sup>	1.7
23	mgs., tg. u. n. bd., ● <sup>0</sup> 4—8a; Mtg. ztw. ☉, ● <sup>0</sup> 10 1/2 p.	10● <sup>1</sup>	9	10● <sup>0</sup>	9.7
24	mgs., tg. u. n. bd., ● intm. Mn.—6 a, 8 1/4—8 1/2, ● 6p.	10● <sup>1</sup>	9	10● <sup>1</sup>	9.7
25	mgs., tg. u. n. bd., ● Mn.—2a, ● <sup>1</sup> 8p. [-Mn.	10	8☉ <sup>1</sup>	4● <sup>1</sup>	7.3
26	mgs. bd., ☐ <sup>0</sup> ; tg. 1/2—gz. bd., ztw. ☉; ☐ <sup>1</sup> , ● <sup>0</sup> 11p.	9☉ <sup>0</sup>	8☉ <sup>0</sup>	10● <sup>1</sup>	9.0
27	mgs., tg. u. n. bd.; ● <sup>1</sup> Mn.—4 a, 6 12—7, 9—10 a.	10	10	10 <sup>1</sup>	10.0
28	mgs., tg. u. n. bd., ● <sup>0</sup> 12 1/4—11 1/2 a, ● <sup>1</sup> 30—4 1/2 p.,	10	10● <sup>1</sup>	10● <sup>1</sup>	10.0
29	mgs. u. tg. bd.; ● <sup>0</sup> Mn. intm.—10 a, ● <sup>0</sup> 4 p. [8—Mn.	10● <sup>1</sup>	10	0	6.7
30	mgs. bd., ☐ <sup>0</sup> ; tg. 3/4 bd., ztw. ☉, 9 p Aush., Mn.kl.	7	9	3	6.3
Mittel		8.4	8.2	6.4	7.7

Größter Niederschlag binnen 24 Stunden: 19.2 mm am 12.  
Niederschlagshöhe: 100.2 mm.

Zeichenerklärung:

Sonnenschein ☉, Regen ●, Schnee \*, Hagel ▲, Graupeln Δ, Nebel ☐, Bodennebel ☐, Nebelreißen ☐, Tau ▲, Reif ☐, Rauhreif V, Glatteis ~, Sturm ⚡, Gewitter ⚡, Wetter-  
beuchten <, Schneedecke ☒, Schneegestöber ⚡, Höhenrauch ☐, Halo um Sonne ⊕, Kranz  
um Sonne ☉, Halo um Mond ☾, Kranz um Mond ☾, Regenbogen ∩.



Beobachtungen an der k. k. Zentralanstalt für Meteorologie und  
Geodynamik, Wien, XIX., Hohe Warte (202.5 Meter)  
im Monate April 1907.

Tag	Ver- dun- stung in mm	Dauer des Sonnen- scheins in Stunden	Ozon Tages- mittel	Bodentemperatur in der Tiefe von				
				0.50 m	1.00 m	2.00 m	3.00 m	4.00 m
				Tages- mittel	Tages- mittel	2h	2h	2h
1	1.4	8.5	5.0	6.9	5.0	5.3	7.2	8.5
2	1.5	7.5	3.0	6.9	5.2	5.4	7.2	8.5
3	1.0	10.0	3.7	6.7	5.4	5.4	7.2	8.5
4	1.2	0.1	8.0	6.5	5.4	5.4	7.2	8.5
5	0.6	1.4	8.3	6.5	5.5	5.6	7.2	8.4
6	0.6	0.0	13.0	7.0	5.6	5.7	7.2	8.4
7	0.6	2.0	10.7	7.3	5.8	5.8	7.2	8.4
8	0.8	0.0	13.0	7.6	5.9	5.8	7.2	8.4
9	0.3	0.3	8.0	7.1	6.0	5.9	7.2	8.3
10	0.4	0.2	3.0	7.1	6.1	6.0	7.2	8.3
11	0.5	0.8	9.3	6.8	6.1	6.0	7.2	8.3
12	1.0	7.1	9.0	6.7	6.1	6.1	7.2	8.3
13	1.2	3.6	4.0	7.1	6.1	6.2	7.3	8.3
14	1.1	0.1	5.7	7.5	6.2	6.2	7.3	8.3
15	0.2	0.0	6.7	7.6	6.4	6.3	7.3	8.3
16	0.4	4.6	1.0	7.7	6.4	6.3	7.3	8.3
17	1.1	0.0	4.3	8.2	6.6	6.4	7.4	8.3
18	0.9	2.4	11.3	8.2	6.8	6.4	7.4	8.3
19	2.3	6.9	12.3	8.1	6.8	6.4	7.4	8.3
20	2.4	9.1	10.7	7.6	6.9	6.5	7.4	8.3
21	1.8	12.1	9.3	7.7	7.0	6.5	7.4	8.3
22	1.6	11.7	4.7	8.3	7.0	6.6	7.4	8.3
23	1.7	2.8	12.3	9.4	7.2	6.7	7.4	8.3
24	2.1	0.1	12.0	9.5	7.4	6.8	7.5	8.3
25	2.3	3.4	12.7	9.6	7.6	6.8	7.5	8.3
26	4.5	7.7	10.0	9.5	7.7	6.8	7.6	8.3
27	1.3	0.0	12.0	10.0	7.8	7.0	7.6	8.3
28	0.9	0.0	11.3	8.6	7.8	7.0	7.6	8.3
29	1.4	0.0	12.7	8.1	7.8	7.0	7.6	8.3
30	1.0	6.3	10.0	8.0	7.6	7.2	7.6	8.3
Mittel	38.1	108.7	8.6	7.8	7.6	6.2	7.4	8.3

Maximum der Verdunstung: 4.5 mm am 26.  
Maximum des Ozongehaltes der Luft: 13.0 am 6. u. 8.  
Maximum der Sonnenscheindauer: 12.1 Stunden am 21.  
Prozente der monatl. Sonnenscheindauer von der möglichen: 33%, von der mittleren  
100%.

**Vorläufiger Bericht über Erdbebenmeldungen in Österreich**  
*im April 1907.*

Datum	Kronland	O r t	Zeit	Zahl der Meldungen	Bemerkungen
22. III.	Steiermark	Reigersberg	ca. 12 <sup>h</sup>	1	Nachtrag zu Nr. 3. 1907 dieser Mitteilungen
	Steiermark	Ennstal	20 <sup>h</sup> 10	2	
22. III.	Ober-Österreich			6	
	Böhmen			2	
	Tirol			1	
	Kärnten			1	
1.	Nieder-Österreich	Fischau, Wr. Neustadt	17 <sup>h</sup> 43	4	Registriert in: Padua 15 <sup>h</sup> 25 <sup>m</sup> 1 <sup>s</sup> Laibach 14 <sup>h</sup> 25 <sup>m</sup> 21 <sup>s</sup> Wien 14 <sup>h</sup> 25 <sup>m</sup> 29 <sup>s</sup> Triest 14 <sup>h</sup> 25 <sup>m</sup> 55 <sup>s</sup> Göttingen 14 <sup>h</sup> 26 <sup>m</sup> 9 <sup>s</sup>
2.	Dalmatien	Ragotin P. Komin	4 <sup>h</sup> 30	1	
3.	»	Koljane P. Sinj	18 <sup>h</sup> 16	1	
4.	Kärnten	Brückl	7 <sup>h</sup> 54	1	
4.	»	»	8 <sup>h</sup> 3	1	
5.	Steiermark	Kl. Mariazell bei Eichkögl	5 <sup>h</sup>	1	
5.	Krain	Vigaun b. Zirknitz	8 <sup>h</sup>	1	
6.	Ober-Österreich	Engelhartszell	23 <sup>h</sup> 45	1	
6.	»	»	24 <sup>h</sup>	1	
12.	Tirol	Pfunders	3 <sup>h</sup> 6	1	
12.	Steiermark	St. Lambrecht	4 <sup>h</sup> 25	1	
13.	»	Fraßlau	18 <sup>h</sup> 8	1	
18.	»	Gaal	17 <sup>h</sup> 55	1?	
18.	Tirol	Oetzthal	19 <sup>h</sup> 26	2	
20.	»	Etschtal	14 <sup>h</sup> 25	16	
22.	Niederösterreich	Klausen-Leopoldsdorf	4 <sup>h</sup> 55	1	Registriert in: Laibach 5 <sup>h</sup> 53 <sup>m</sup> 2 <sup>s</sup> Wien 53 <sup>m</sup> 49 <sup>s</sup> Sarajevo 55 <sup>m</sup> 14 <sup>s</sup>
25.	Tirol	Etschtal	5 <sup>h</sup> 54	19	

Bericht über die Aufzeichnungen  
im Apr.

Nr.	Datum	Ursprung der seismischen Störung (so weit derselbe bekannt ist)	Komponente	Beginn		
				des I. Vorläufers	des II. Vorläufers	der Hauptphase
28	1.	—	—	—	—	23h 52 <sup>m</sup>
29	12.	—	—	—	—	20h 26 <sup>m</sup>
30	13.	Fernbeben	N E	19h 4m 44 <sup>s</sup> 43 <sup>s</sup>	19h 7·2 <sup>m</sup> ?	19h 13·6 <sup>m</sup> 13·7 <sup>m</sup>
31	15.	Mexiko	N  E	7h 21m 34 <sup>s</sup> $T = 6^s$ $A = \text{ca. } 7 \mu$ 7h 21m 34 <sup>s</sup>	7h 31·7 <sup>m</sup> $T = 20^s$ $A_{\text{max.}} = 370 \mu$ 7h 30·9 <sup>m</sup>	7h 53 <sup>m</sup>  7h 52·7 <sup>m</sup>
32	18.		N E	—	—	—
33	18.		N	22h 12·8 <sup>m</sup>	22h 24·0 <sup>m</sup>	22h 43·5 <sup>m</sup>
34	19.		N	1h 5·7 <sup>m</sup>	1h 16·3 <sup>m</sup>	1h 35·0 <sup>m</sup>
35	20.		N	—	—	10h 50 <sup>m</sup>
36	20.	Tirol (Brenner)	N E	14h 25 <sup>m</sup> (29 <sup>s</sup> ) 29 <sup>s</sup>	— —	— —
37	25.	Etschthal	N E	5h 53m 49 <sup>s</sup> $T = 0·6^s$ $A = 1-2 \mu$	5h 54m 30 <sup>s</sup> 26 <sup>s</sup> $T = 0·9^s$ $A = 1-2 \mu$	5h 54 <sup>m</sup> 51 <sup>s</sup>
38	30.		N E	—	—	21h

(<sup>1</sup>) Mitternacht = 0h; Mitteleuropäische Zeit.

Eichungen des Wiechert'schen astatischen Pendels:

Am 10. April: Nord-Komponente:  $T_0 = 9·6^s$ ,  $V = 290$ ,  $R = 0·3 \text{ Dyn.}$ ,  $s: 1 = 6·0$ .  
Ost-Komponente:  $T_0 = 9·3^s$ ,  $V = 240$ ,  $R = 0·2 \text{ Dyn.}$ ,  $s: 1 = 6·1$ .

Nach Änderung der Konstanten:

Am 10. April: Nord-Komponente:  $T_0 = 11·9^s$ ,  $V = 370$ ,  $R = 0·3 \text{ Dyn.}$ ,  $s: 1 = 4·2$ .  
Ost-Komponente:  $T_0 = 12·2^s$ ,  $V = 240$ ,  $R = 0·6 \text{ Dyn.}$ ,  $s: 1 = 6·1$ .

Nach abermaliger Änderung der Konstanten:

Am 13. April: Nord-Komponente:  $T_0 = 11·8^s$ ,  $V = 207$ ,  $R = 0·6 \text{ Dyn.}$ ,  $s' = 3·8$ .  
Ost-Komponente:  $T_0 = 11·3^s$ ,  $V = 181$ ,  $R = 0·6 \text{ Dyn.}$ ,  $s' = 4·1$ .  
Am 25. April: Nord-Komponente:  $T_0 = 11·0^s$ ,  $V = 226$ ,  $R = 0·4 \text{ Dyn.}$ ,  $s' = 5·6$ .  
Ost-Komponente:  $T_0 = 11·6^s$ ,  $V = 181$ ,  $R = 0·2 \text{ Dyn.}$ ,  $s' = 5·9$ .

ler Seismographen in Wien <sup>1</sup>  
907.

Maximum der Bewegung		Nachläufer		Erlöschen der sichtbaren Bewegung	Bezeichnung des Instrumentes	Bemerkungen
Zeit	Amplitude in $\mu$	Beginn	Periode in Sek.			
—	—	—	—	23h 53m	Wiechert	Einige Wellen von ca. 15 <sup>s</sup> Periode.
—	—	—	—	ca. 21h	„	Flache Wellen von ca. 15 <sup>s</sup> Periode.
19h 17·8m 17·2m	7	—	—	nach 19 <sup>3</sup> / <sub>4</sub> h	„	
8h 2·5m T = 21 <sup>s</sup>	800	—	—	} nach 10 <sup>3</sup> / <sub>4</sub> h	„	Die erste Vorphase wird durch 2 Wellen von 20 <sup>s</sup> Periode eingeleitet. AN = ca. 50 $\mu$ .
8h 7·5m T = 20 <sup>s</sup>	580	—	—		„	
10h 50m	—	—	—		Vicentini	siehe Betriebsstörungen.
22h 50m T = 20 <sup>s</sup>	480	—	—	ca. 24h	Wiechert	} Wegen Reibung in dem Mechanismus der Schreibvorrichtung nur mangelhaft geschrieben. E-Comp. ganz außer Betrieb.
1h 43·5m T = 20 <sup>s</sup>	450	—	—	ca. 4h	„	
—	—	—	—	11h	„	
14h 26m 25 <sup>s</sup>		—	—	14h 29m	„	Wellen v. 14 <sup>s</sup> Periode, dann Betriebsstörung
5h 55·3m T = 1·3 <sup>s</sup>	7	—	—	5h 57m	„	
—	—	—	—	21h 45m	„	Lange, unregelmäßige Wellen, eventuell Windstörungen.

Betriebsstörungen beim Wiechert'schen Pendel:

12. April: 11h bis 14h
13. „ 10h „ 13h
17. „ 10h „ 14h
18. „ 10h „ 14h
19. „ 10h „ 14h
25. „ 9h 33m bis 11h 50m.

## Internationale Ballonfahrt vom 11. April 1907.

### Unbemannter Ballon.

**Instrumentelle Ausrüstung:** Baro-, Thermo-, Hygroph, Bosch Nr. 64 mit Bimetallthermometer nach Teisserenc de Bort und Rohrthermometer nach Hergesell.

**Art, Größe, Füllung, freier Auftrieb des Ballons:** Zwei Gummiballons; je 160 cm Durchmesser, H-Gas; zirka 2 kg.

**Ort, Zeit und Meereshöhe des Aufstieges:** Sportplatz auf der Hohen Warte; 8<sup>h</sup> 12<sup>m</sup> a. (M. E. Z.). 190 m.

**Witterung beim Aufstieg:** Ganz bedeckt, regnerisch, fallen ●-Tropfen, schwacher NNE.

**Flugrichtung bis zum Verschwinden des Ballons:** SSE.

**Name, Seehöhe, Entfernung und Richtung des Landungsortes:** Pötzleinsdorf (Wien); 11·5 km. N 54° W.

**Landungszeit:** 8<sup>h</sup> 50<sup>m</sup> a. **Dauer des Aufstieges, mittlere Fluggeschwindigkeit:** 38<sup>1</sup>/<sub>2</sub> m; 4·9 m/s.

**Größte Höhe:** 5780 m. **Tiefste Temperatur:** Bimetall-: -27·5° C.; Rohrthermometer -27·4° C in der Maximalhöhe.

**Ventilation genügt bis:** zur Maximalhöhe.

Zeit m s	Luft- druck mm	See- höhe m	Tem- peratur ° C.	Gradi- ent Δ t/100 ° C.	Relat. Feuch- tigkeit %	Venti- lation	Bemerkungen
000	739	190	3·2	0·58			Bis 2800 m gleichförmige Abnahme; Gradient 0·6°.
		500	2·2				
		1000	— 1·0				
		1500	— 4·3				
557	627	1530	— 4·5	0·57			Umkehr.
		2000	— 7·2				
		2500	— 10·0				
1046	533	2790	— 12·6	+0·67			
	524	2930	— 11·6				
		3000	— 12·4	0·47			
1319	489	3440	— 14·0			3·8	
		4000	— 16·9	0·51			Gleichförmige Abnahme von 3500 bis 5800 m; Gradient 0·5°–0·6°.
1708	427	4460	— 19·2				
		5000	— 22·2	0·63			Zunehmender Gradient, 0·6–0·7°.
2108	357	5780	— 27·5				
		5000	— 22·0	0·70			
2808	401	4930	— 21·5				
		4000	— 17·3	0·45			
3326	472	3730	— 16·1				
		3000	— 12·9	0·45			Gleichförmige Abnahme von 4900– 2700 m, Gradient 0·40.

Zeit <small>m s</small>	Luft- druck <small>mm</small>	See- höhe <small>m</small>	Tem- peratur <small>°C</small>	Gradi- ent $\Delta t/100$ <small>° C.</small>	Relat. Feuch- tigkeit <small>%</small>	Venti- lation	Bemerkungen
3749	539	2710	—11·5	} -0·05			Isotherme Schicht in gleicher Höhe wie beim Aufstieg. Zunehmendes Gefälle; Gradient 0·5—0·6°.
	557	2440	—11·6				
		2500	—10·6				
		2000	— 8·5	} -0·56			Von 1500 – 500 <i>m</i> gleichmäßige Ab- nahme; Gradient 0·8°.
3303	629	1510	— 6·4				
		1500	— 6·4				
		1000	2·4	} -0·77			
3831	725	502	1·4				

Die mitgeteilten Temperaturen beziehen sich auf die Auswertung des Bimetallthermo-  
meters.

Die Reduktion der Aufzeichnungen des Rohrthermometers ergab folgende Werte für die  
00 bzw. 1000 *m* Stufen:

Höhe <i>m</i> .....	190	500	1000	1500	2000	2500	3000	4000	5000
tempe-    Aufstieg }	3·2	—2·4	—0·5	—3·4	— 6·5	— 9·6	—11·7	—14·4	—20·8
atur, °C.    Abstieg }	—	0·7	—3·2	—7·2	—9·3	—11·3	—13·0	—16·7	—23·6

ang der meteorologischen Elemente am 11. April in Wien, Hohe Warte, 202 *m*:

Zeit.....	6 <sup>ha</sup>	7 <sup>ha</sup>	8 <sup>ha</sup>	9 <sup>ha</sup>	10 <sup>ha</sup>	11 <sup>ha</sup>	12 <sup>ha</sup>	1 <sup>hp</sup>	2 <sup>hp</sup>
Luftdruck <i>mm</i> .....	738·6	38·6	39·2	39·6	39·7	39·6	39·4	39·3	39·3
Temperatur ° C. ....	2·7	2·7	2·9	3·6	4·5	5·3	6·0	6·4	6·6
Windrichtung .....	NNE	NNE	NNE	NNE	NNE	NNE	NNE	N	NNE
Windgeschwindigkeit									
<i>m/s</i> .....	4·0	2·8	3·3	2·8	2·2	1·4	2·5	1·7	
Wolkenzug aus .....	—	E	E	—	ESE	—	SE	—	SE

Internationale Ballonfahrt vom 11. April 1907.

Bemannter Ballon.

**Beobachter:** Dr. Wilhelm Schmidt.  
**Führer:** Oberleutenant Frh. v. Berlepsch.  
**Instrumentale Ausrüstung:** Darmer's Reisebarometer, Abmann's Aspirationsthermometer, Lambrecht's Haarhygrometer, Barograph, Aneroid Jaborka, Stoskop Richard.  
**Größe und Füllung des Ballons:** 1300 m³ Leuchtgas (Ballon »Sirius«).  
**Ort des Aufstieges:** Wien, k. u. k. Arsenal.  
**Zeit des Aufstieges:** 8<sup>h</sup> 15<sup>m</sup> a. (M. E. Z.)  
**Witterung:** Sehr regnerisch, tief hängende St.-Cu, schwacher Wind aus NNW, ∞  
**Landungsort:** Nöstach bei Altenmarkt.  
**Länge der Fahrt:** a) Luftlinie 34·5 km b) Fahrtlinie 47 km.  
**Mittlere Geschwindigkeit:** 8·1 km/h. = 2·2 m/s **Mittlere Richtung:** S 59° W.  
**Dauer der Fahrt:** 4<sup>h</sup> 12<sup>m</sup>. **Größte Höhe:** 3930 m.  
**Tiefste Temperatur:** -17·8 in der Maximalhöhe.

Zeit	Luft-druck	See-höhe	Luft-tem-peratur	Relat. Feuch-tigkeit	Dampf-span-nung	Bewölkung		Bemerkungen
						über	unter	
						dem Ballon		
730	739·2	202	2·7	100		10, St. ● <sup>0</sup>		Vor dem Aufstieg.
815	—	—	—	—				Aufstieg.
20	696	675	0·0	100		10, St.	5, St-Cu	* <sup>1</sup> in Flock.; üb.Favorit. <sup>(1)</sup>
25	671	1080	— 2·3	100				Vollständig im ∞
30	654	1170	— 3·2	100			8, St-Cu	Über Vorpark v. Schönbrunn.
35	638	1370	— 4·7	94			9, St-Cu	Über Hietzing.
40	611	1710	— 6·3	86			7, St-Cu	Über d. neuen Irrenanst. <sup>(3)</sup>
45	596	1910	— 9·1	83			9, St.-Cu	Über Hütteldorf.
50	590	1950	— 9·0	83			10, St.	*Sterne <sup>(4)</sup>
55	567	2310	— 9·9	89				
900	563	2370	—11·3	95				In d. Wolken, ∞, feiner *
10	530	2850	—14·5	89		1, Ci		Oberer Rand d. Wolkendeck. <sup>(5)</sup>
15	506	3220	—14·0	67				Aureole <sup>(6)</sup>
20	—	—	—15·6	56				
25	489	3490	—15·2	50				
32	481	3620	(-13·5)	(54)				<sup>(7)</sup>
35	477	3690	—15·6	50				Ballon fällt, steigt dann
40	478	3670	—15·9	52		1, Ci	10, St-Cu.	wieder
47	472	3770	—16·2	52				Im SE Ci u. Ci-St, gegen S
55	469	3820	—16·4	50			9, St-Cu.	Reste v. Federwolke., nd.
1000	469	3820	—17·5	56				v. Ballon Dunststreifen
05	465	3890	—17·5	51				etwa in gleicher Höhe, S
10	465	3890	—17·3	55			10, St-Cu.	Ring, Aureole schwach.
15	463	3930	—17·8	53				

(1) Richtungsänderung aus S nach WSW. (2) Obwohl Ballon steigt, Luftzug von unter Erde durch kleine Lücken sichtbar. (3) In der fast gleichmäßigen Decke unter dem Ballon einzelne Wagenbildungen, Richtung der Kämme von E nach W. (4) Nördlich vom Ballon Wagenreihen, NNE—SSW. Nahe der oberen Wolkendecke. (5) Sonne scheint plötzlich durch den gleich darauf dunkelblauer Himmel, Wolkenmeer, am Horizont St sonst sehr feine Ci. (6) In den Ballonschatten schwach gefärbte Aureole, darum weißer Ring (weißer Regenbogen) 45°, der sich bis an den Horizont hin ausdehnt. (7) Im W Wolkendecke lückig. (8) Südlich vom Ballon Wagen; Richtung ENE; ziehen gegen den Ballon nach NNE.

Zeit  m	Luft- druck  mm	See- höhe  m	Luft- tem- peratur  ° C	Relat. Feuch- tigkeit  %	Dampf- span- nung  mm	Bewölkung		Bemerkungen
						über	unter	
						dem Ballon		
20	496	3380	—15·3	60				9)
25	496	3380	—14·7	60				
30	—	—	—14·7	58				(10)
35	491	3460	—15·0	50				
44	485	3460	—17·2	53				(11)
50	482	3610	—15·7	53				(12)
55	472	3770	—16·7	52				Im NE ein glänzender Cu.
00	477	3690	—16·2	56				St-Decke löst sich auch
07	479	3660	—16·4	51				auf.
15	484	3580	—15·5	55				
20	—	—	—15·6	52		2, Ci		
25	487	3530	—15·3	52				(13) (14)
30	491	3460	—14·2	55				
37	496	3380	—14·7	58				Im S dunstig.
45	513	3110	—15 7	58				(15)
52	538	2730	—12·7	63				Ob.Rd.d.höh.Decke, ☉ <sup>(16)</sup>
00	610	1730	— 8·3	83		7, St-Cu.	9, St-Cu.	Cu neben d. Ballon.
05	—	—	— 0·8	100				Unterer Rand d. Cu.
27	—	(500)	3·9	89		9, Cu		Landung bei Nöstach bei Altenmarkt (17)

(9) Schwache Dunstfetzen gegen SSW werfen Schatten auf die Wolkendecke, Unruhe.  
(10) Die höhere Wolkendecke hat sich gegen W aufgelöst, darunter etwas unruhigere  
lossene St-Cu-Decke, aus der sich einzelne kleine Cu erheben. (11) St-Cu-Decke blendet  
mehr als die darüber liegende St-Decke. (12) St-Decke größtenteils aufgelöst, nur mehr  
dünne Schichten, gegen NE mehrere Cu, Wogenbildung. (13) Stark verwehte Ci im  
(14) Höhere St-Decke bedeckt das Drittel gegen SSE, die untere Wolkendecke zeigt  
dunkle Einschnitte. (15) Cu im NE sinken tiefer, in der Nähe des Ballons unruhigere,  
St-Cu-Decke. (16) Im S unter der Sonne ihr Spiegelbild in den \*Blättchen (Blättchen-  
sichtbar. (17) Etwas dunstig, tief hereinhängende regnerische Cu, deren Fuß nur wenig  
hegt als die größten Erhebungen der Gegend.





**Jahrg. 1907.**

**Nr. XV.**

---

**Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen  
Klasse vom 13. Juni 1907.**

---

Erschienen: Monatshefte für Chemie, Bd. XXVIII, Heft V (Mai 1907).

---

Die königl. Schwedische Akademie der Wissenschaften in Stockholm übersendet folgende Druckwerke:

1. Skrifter af Carl von Linné. I. Flora Lapponica.
  - II. Valda smärre skrifter. III. Classes plantarum.
  2. Carl von Linnés betydelse såsom naturforskare och läkare.
  3. Caroli Linnaei systema naturae. Ed. I.
- 

Dankschreiben wurden übersendet:

1. von Dr. Franz Heritsch in Graz für eine Subvention zu geologischen Aufnahmen in der Grauwackenzone;
  2. von Prof. Th. Pintner in Wien für eine Subvention zur Vorbereitung seiner Publikation über Tetrarhynchen;
  3. von Prof. Dr. Egon Ritter v. Schweidler in Wien für die Verleihung des Baumgartner-Preises;
  4. von Dr. Robert Kremann in Graz für die Verleihung des Haitinger-Preises;
  5. von Prof. Dr. Hans Benndorf in Graz für die Verleihung des Lieben-Preises.
- 

Das k. M. Prof. J. Herzig in Wien legt folgende Mitteilung über Reso- und Galloflavin, sowie Ellagsäure vor:

In einer Publikation von Herzig und Tscherne (Liebig's Annalen, 351, 24) wurde nachgewiesen, daß dem Resoflavin die Formel  $C_{14}H_8O_7$  zukommt und daß dasselbe zwei anhydrische Bindungen enthält, von denen die eine laktonartig sein muß, da der durch Aufspaltung der Anhydridbindungen und weiteres Alkylieren aus dem Methyloresoflavin erhaltene Ätherester  $CH_3OOC \cdot C_{13}H_8O(OCH_3)_6$  sich als zur Äthersäure  $HOOC \cdot C_{13}H_8O(OCH_3)_6$  verseifbar erwies.

Seither konnte Herr Epstein diesen Ätherester durch Verseifen mit stärkerer Lauge in die Äthersäure



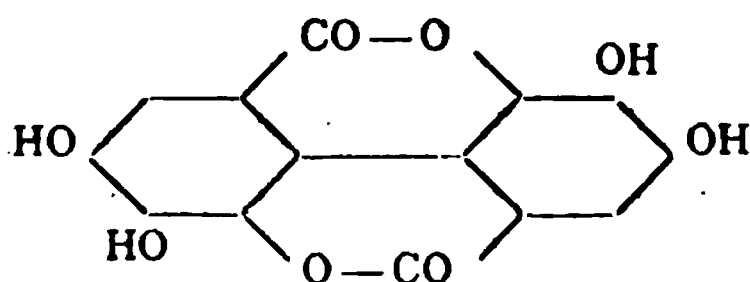
überführen, so daß nunmehr im Resoflavin auch für die zweite Anhydridgruppe der Laktoncharakter nachgewiesen erscheint. Bei der Destillation von Resoflavin mit Zinkstaub wurde, allerdings in sehr geringer Menge, Fluoren erhalten.

Der aus dem nach dem Verfahren von Bally aus Gallussäure mit Persulfat erhaltenen Farbstoff ganz analog entstehende Ätherester ist bereits von Herzig und Tscherne beschrieben worden. Dieser sowie das ursprüngliche Methyloderivat ergaben, wie in der Publikation erwähnt, bei der Methoxylbestimmung Differenzen, welche sich neuerdings mit Berücksichtigung der letzten Erfahrungen auf diesem Gebiete von Fräulein v. Bronneck eliminieren ließen. Sie konnte auch den Ätherester durch

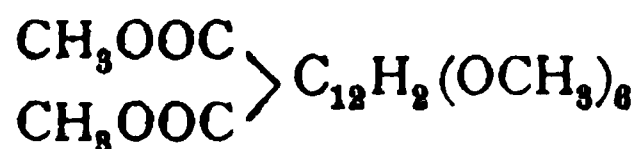
Verseifen in die Säure  $\begin{array}{c} \text{HOOC} \\ \text{HOOC} \end{array} > C_{12}H(OCH_3)_7$  umwandeln und

damit auch in diesem Farbstoff zwei Laktonbindungen charakterisieren.

Herzig und Tscherne haben bereits auf die große Analogie dieser Farbstoffe mit der Ellagsäure hingewiesen, für welche von Graebe in geistreicher Weise die Konstitutionsformel



erschlossen wurde. Die Analogie tritt nun noch viel stärker hervor, aber andererseits muß bemerkt werden, daß direkte experimentelle Beweise für die Auffassung von Graebe nicht vorhanden waren. In dem von Herzig und Tscherne eingeschlagenen Wege war ein methodischer Fortschritt gegeben, der auch bei der Ellagsäure zu sicheren einwandfreien Beweisen führen konnte. Mit Rücksicht hierauf hat Herr Julius Polak die schon von Goldschmiedt dargestellte Tetramethylellagsäure studiert und dabei Resultate erlangt, welche die Graebe'sche Formel fast vollkommen beweisen. Aus Tetramethylellagsäure  $C_{14}H_2O_4(OCH_3)_4$  wurde der Ätherester



erhalten, welcher sich in die entsprechende Äthersäure verseifen ließ. Als Nebenprodukt ist in sehr geringer Menge die Verbindung  $CH_3OOC.C_{18}H_2O_2(OCH_3)_5$  entstanden, welche beim Verseifen unter Sprengung der noch vorhandenen Laktonbindung die Säure  $\begin{array}{c} HOOC \\ HOOC \end{array} > C_{12}H_2(OCH_3)_5(OH)$  liefert.

Wie a priori sehr wahrscheinlich, geht die Umwandlung der Methyloderivate in die entsprechenden Ätherester auch mit Kali und Dimethylsulfat vor sich.

Im Verfolgen einer Angabe von Ernst und Zwenger konnte Fräulein v. Bronneck das Entstehen von Ellagsäure beim Behandeln einer ammoniakalischen Lösung von Gallussäureäthylester mit Luft sicher und bestimmt nachweisen.

Sehr bemerkenswert und für die Chemie des Tannins möglicherweise sehr wichtig ist die Tatsache, daß Tannin bei der gleichen Behandlung Ellagsäure liefert, während bei der Gallussäure selbst diese Verbindung nicht entsteht.

Es sei dankend erwähnt, daß diese Arbeiten nur durch eine Subvention der kaiserlichen Akademie ermöglicht wurden. Die ausführlichen Publikationen werden seinerzeit in den Monatsheften erscheinen.

Beim Ausgangspunkt für diese Studien, dem Galloflavin, sind bis jetzt leider noch keine befriedigenden Resultate erzielt worden.

Assistent M. Strigl am botanischen Institute der k. k. Universität in Innsbruck übersendet eine Abhandlung mit dem Titel: »Der anatomische Bau der Knollenrinde von *Balanophora* und seine mutmaßliche funktionelle Bedeutung«.

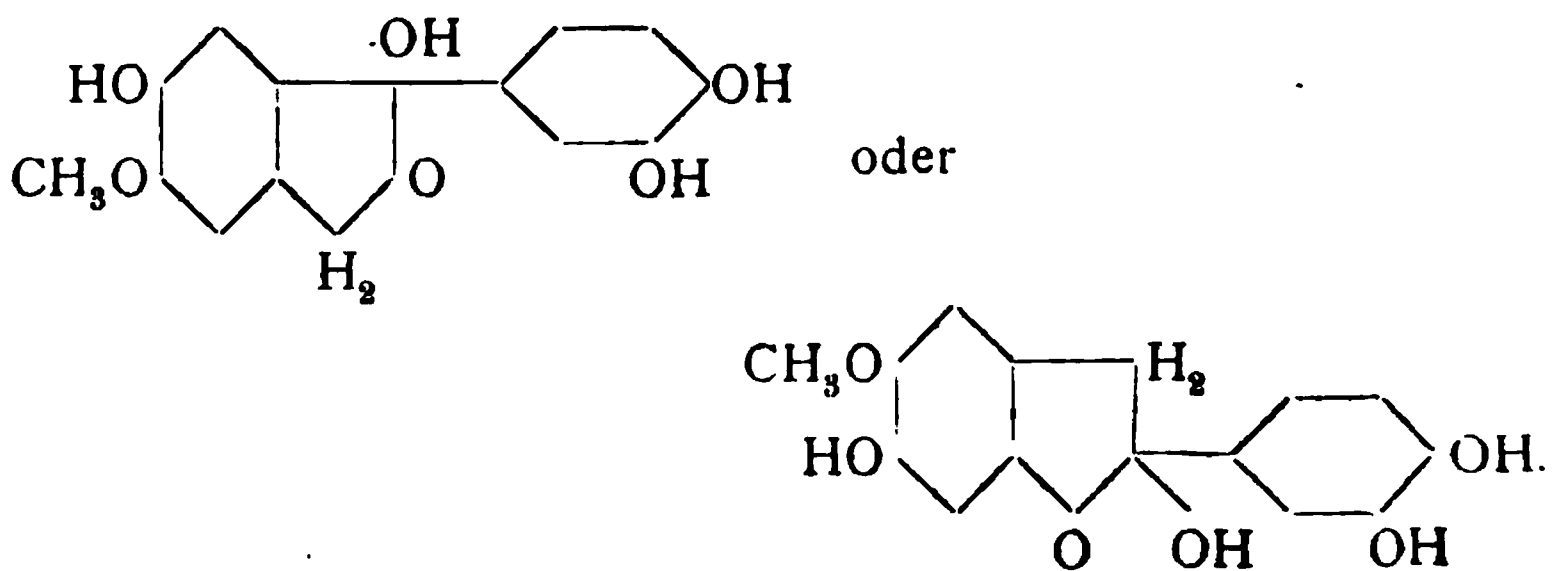
---

Das w. M. Hofrat Zd. H. Skraup legt eine im II. chemischen Universitätslaboratorium von Herrn C. Brückner ausgeführte Arbeit: »Notiz über ein Quecksilbertripelsalz« vor.

Herr Brückner hat nach zwei verschiedenen Methoden bei wiederholten Versuchen ein konstant zusammengesetztes Quecksilbersalz erhalten, welches nach der Analyse die Zusammensetzung  $6(3\text{HgO} \cdot 2\text{SO}_3) \cdot 6\text{HgJ}_2 \cdot \text{HgJ}_2\text{O}_6$  besitzt.

Ferner legt er eine im chemischen Laboratorium des allg. österr. Apothekervereines von Dr. G. Mossler ausgeführte Untersuchung: »Über die chemische Untersuchung von *Eriodictylon glutinosum*« vor.

Der Verfasser kommt zu dem Schlusse, daß dem Eriodictyonon die eine der unten angeführten Konstitutionsformeln zukommt:




---

Das w. M. Prof. V. Uhlig legt eine Abhandlung von Chefgeologen G. Geyer mit dem Titel vor: »Die Aufschließungen des Bosrucktunnels und deren Bedeutung für den Bau des Gebirges«.

---

Dr. M. Samec überreicht eine Abhandlung, betitelt: »Zur Kenntnis der Lichtintensitäten in großen Seehöhen.«

Die bei einem Ballonaufstiege gefundenen Resultate sind im wesentlichen folgende:

1. Mit steigender Seehöhe nimmt die chemische Intensität des Gesamtlichtes sowie die der direkten Sonnenstrahlung zu.

2. Die Wirksamkeit des diffusen Lichtes nimmt ab.

3. Der Quotient  $\frac{\text{chemische Intensität des Sonnenlichtes}}{\text{chemische Intensität des diffusen Lichtes}}$  steigt.

4. Das Unterlicht nimmt zuerst zu, dann ab.

5. Die Intensität der langwelligen Strahlen (gemessen mit Rhodamin-*b*-Papier) nimmt bei zunehmender Seehöhe rasch zu, um später konstant zu bleiben.

Dr. R. Wagner überreicht eine Abhandlung, betitelt: »Zur Morphologie der *Hoffmannia robusta* (Hort).«

Die morphologischen Verhältnisse dieser Rubiacee waren bisher gänzlich unbekannt. Verfasser konstatiert sehr merkwürdige, in der Familie bisher noch nie beobachtete Verzweigungssysteme, nämlich terminale einfache Wickelsympodien, in denen stets nur das fertile Vorblatt ausgebildet ist, ferner komplizierte Verwachsungen, indem zunächst Konkaleszenz und dann Rekauleszenz auftritt. Ganz von dem gewohnten abweichend ist die Orientierung der Wickeln. In einem Falle gelangten Doppelwickel zur Beobachtung. Verfasser erblickt darin einen atavistischen Zug, was auf Grund der bei anderen Hamelieen beobachteten Verhältnisse näher beleuchtet wird. Außer der im Titel genannten Art wird noch Neues über einige Arten der Gattungen *Bothriospora*, *Gouldia*, *Bertiera* und *Hamelia* mitgeteilt und deren habituell sehr verschiedene Blütenstände auf einen Typus, nämlich den des *Pleiochasiums* zurückgeführt.

Prof. Dr. R. Kraus in Wien überreicht eine mit Subvention der kaiserlichen Akademie von ihm in Gemeinschaft mit Dr. R. Volk ausgeführte Arbeit, welche den Titel führt: »Studien über Immunität gegen Variolavaccine. Experimentelle Begründung einer subkutanen Schutzimpfung mittels verdünnter Vaccine«.



**Jahrg. 1907.**

---

**Nr. XVI.**

---

**Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen  
Klasse vom 20. Juni 1907.**

---

Die Kön. Universität in Upsala übermittelt ein Dankschreiben für die Beteiligung der kais. Akademie an der von ihr veranstalteten Linnéefeier.

---

Das k. M. Prof. Ernst Lecher übersendet eine im physikalischen Institute der k. k. Deutschen Universität in Graz von Dr. Paul Cermak ausgeführte Arbeit: »Der Peltiereffekt Nickel-Kupfer zwischen 20° und 450° C.«

Anschließend an eine Arbeit über den Peltiereffekt Eisen-Konstantan wurde mit dem von Lecher angegebenen thermoelektrischen Kalorimeter der absolute Betrag der Peltierwärme Nickel-Kupfer experimentell bestimmt. Es ergaben sich für die Temperaturen:

19, 95, 235, 290, 340, 445° C.

die Peltiereffekte pro Coulomb:

1·92, 2·15, 2·45, 2·06, 1·91, 2·38 Grammkalorien. 10<sup>-3</sup>.

---

Das w. M. Hofrat E. Weiss überreicht eine Abhandlung von Dr. Karl Hillebrand, Professor an der Universität Graz, betitelt: »Über die wahrscheinliche Bahnform und den Ursprung der Kometen«.

Verfasser beschäftigt sich darin mit der Frage, nach welcher Seite hin der parabolische Charakter der überwiegenden Mehrzahl der Kometenbahnen zu interpretieren sei.



Man kann einerseits die Annahme interstellaren Ursprungs der Kometen machen und hat dann notwendigerweise zu untersuchen, welche Arten Kegelschnitte bei kleinen Periheldistanzen — und nur um solche kann es sich hier handeln — der Mehrzahl nach auftreten würden. Diese Seite der Frage ist bereits mehrmals untersucht worden, aber, mit einer einzigen Ausnahme, stets ohne Berücksichtigung der Eigenbewegung des Sonnensystems.

Verfasser sucht nun diesem Umstand in strengerer Weise als es in der einzigen bisher darüber erschienenen Arbeit von Fabry geschehen ist, Rechnung zu tragen und gelangt in Übereinstimmung mit dieser zu dem Schlusse, daß die ausgesprochen hyperbolischen Bahnen in enormer Überzahl auftreten müßten.

Andrerseits kann man sich die Frage vorlegen, welche Wahrscheinlichkeit besteht, stark exzentrische elliptische Kometenbahnen von Parabeln unterscheiden zu können, wenn die Apheldistanzen beträchtlich über die mit Sicherheit angebbaren Grenzen der geschlossenen Bahnen unseres Sonnensystems hinausgehen, aber immerhin noch sehr klein gegenüber den Fixsterndistanzen sind.

Verfasser versucht zum ersten Male auch diese zweite Seite der Frage in allgemeinerer Weise zu behandeln und stützt sich dabei auf gewisse Wahrscheinlichkeitsbetrachtungen bezüglich Kometenannäherungen, sowie auf Grenzbetrachtungen bezüglich der Abweichungen derartiger Bahnbögen von strengen Parabelbögen.

Verfasser kommt, um die Resultate dieser Untersuchung numerisch zu illustrieren, zu dem Schlusse, daß bei Kometenbahnen, deren Apheldistanz etwa das 70fache der Neptunsdistanz betragen, die Wahrscheinlichkeit des sicheren Erkennens der Abweichung von der Parabel kleiner ist als  $\frac{1}{30}$ .

Aus der Zusammenstellung dieser beiden Untersuchungsergebnisse kann die eingangs gestellte Frage nur in dem Sinn entschieden werden, daß die Kometen tatsächlich unserem Sonnensystem angehören und daß trotz des scheinbar parabolischen Charakters ihr Ursprung in Regionen verlegt werden

kann, deren Distanzen noch durchwegs sehr klein gegenüber den Entfernungen der nächsten Fixsterne sind.

---

Das w. M. Hofrat A. Weichselbaum legt eine Abhandlung von Dr. J. Erdheim vor, betitelt: »Über Epithelkörperbefunde bei Osteomolacie.«

---

Dr. Rudolf Wagner überreicht eine Abhandlung mit dem Titel: »Zur Morphologie des *Peltiphyllum peltatum* (Torr.) Engl.«.

In den Fünfzigerjahren hat der bekannte Sammler Hartweg in der kalifornischen Sierra Nevada eine Sumpfpflanze gefunden, die 1857 von Benthams als *Saxifraga peltata* Torr. beschrieben wurde. Nach den Angaben der Literatur soll es eine recht abweichende *Saxifraga* sein, die keiner Art nahesteht, und 1872 hat Engler sie zum Repräsentanten einer neuen Gattung, der er der großen schildförmigen Blätter wegen den Namen *Peltiphyllum* gab, gemacht. Die morphologischen Angaben sind, soweit sie den Blütenstand anbelangen, unrichtig, insofern gerade der interessanteste Punkt, die Verwachsungen im Sinne der Rekauleszenz, die hier einen Grad erreichen, wie er noch von keiner anderen Pflanze bekannt ist, übersehen worden sind; sehr eigenartig ist auch die Verzweigung und es ist beispielsweise aus der verwandten Gattung *Saxifraga* nichts ähnliches bekannt; im übrigen hat sich die Analyse dieser Verhältnisse der weitgehenden Vorblattreduktionen wegen als ziemlich schwierig erwiesen. In blütenmorphologischer Beziehung wurde wohl der sonderbarste Charakter, das Fehlen jeder Konstanz in der Karpidorientierung im Gegensatze zu *Saxifraga*, bisher gänzlich übersehen. Verfasser vervollständigt unsere Kenntnisse auf diesem Gebiete, weist auf den Polymorphismus der Blüten hin und bringt als Basis für weitere blütenmorphologische Untersuchungen die Analyse einer Reihe von zum Teil sehr komplizierten Verzweigungssystemen. Den Schluß der Abhandlung machen Erörterungen über das relative Alter der beobachteten Charaktere und damit über die Möglichkeit einer Rekonstruktion der Vorfahren.

---

Generalsekretär Hofrat V. v. Lang berichtet über seine Versuche im elektrostatischen Wechselfelde.

Dieselben schließen sich an die Versuche Ch. Borel's an und betreffen die Drehung einer Papierscheibe durch genäherte Isolatoren und Leiter, welche nur eine unmittelbare Folge der elektrischen Verteilung zu sein scheint. Interessant ist die Wirkung von Halbleitern, die eine Phasenverzögerung bewirken und zur Entstehung von Drehfeldern Anlaß geben.

Im Anschlusse hieran legt Hofrat v. Lang eine Arbeit von Prof. Anton Lampa in Wien vor: »Über eine einfache Anordnung zur Herstellung eines elektrostatischen Drehfeldes.«

Vier gleiche Metallplatten werden längs der Kanten eines Quadrates derart angeordnet, daß sie nicht unmittelbar aneinanderstoßen. Zwei einander gegenüberstehende Platten werden an die Pole der Sekundärspule eines Wechselstromtransformators angeschlossen und je eine Platte des anderen Paares mit je einer Platte des ersten Paares durch einen passenden Widerstand verbunden. Als geeignete Widerstände erweisen sich Geißler'sche Röhren und Holz von gewissem Feuchtigkeitsgehalt. Man erhält auf diese Weise ein nicht homogenes elektrostatisches Drehfeld, welches zur Demonstration der Rotationen im Drehfeld geeignet ist. Die theoretische Untersuchung der Anordnung gibt über das Zustandekommen des Drehfeldes Aufschluß.

---

**Selbständige Werke oder neue, der Akademie bisher nicht zugekommene Periodica sind eingelangt:**

Pochmann, Emanuel, Dr.: Sämtliche Bakterien der modernen Bakterienwissenschaft sind keine Bakterien, d. h. keine Pilze, und was sie alle, so auch ihre Hefe- und Fäulnispilze, wie Gährung und Fäulnis, in Wirklichkeit sind. Linz, 1906; 8<sup>o</sup>.

---

**Jahrg. 1907.**

---

**Nr. XVII.**

---

**Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen  
Klasse vom 4. Juli 1907.**

---

Der Vorsitzende, Präsident E. Suess, macht Mitteilung von dem Verluste, welchen die kaiserl. Akademie durch das am 1. Juli l. J. erfolgte Ableben des auswärtigen Ehrenmitgliedes der philosophisch-historischen Klasse, Sr. Exzellenz des Grafen Konstantin Nigra, erlitten hat.

Die anwesenden Mitglieder geben ihrem Beileid durch Erheben von den Sitzen Ausdruck.

---

Dankschreiben haben übersendet:

1. w. M. Prof. F. Becke und w. M. Prof. V. Uhlig für die Bewilligung einer Subvention zur Ausführung geologisch-tektonischer und petrographischer Untersuchungen in den Radstädter Tauern und im Hochalmmassiv;

2. Prof. Dr. E. Finger für die Bewilligung einer Subvention zur Fortsetzung der Forschungen über Syphilisimpfung.

---

Das w. M. Hofrat E. Ludwig überreicht eine Arbeit unter dem Titel: »Neue Beiträge zur Kenntnis des Cholesterins. III. Umlagerung des Cholestens« von Prof. Dr. J. Mauthner.

Das Produkt der Anlagerung von Chlorwasserstoff an Cholesten ist ein Gemenge von zwei Isomeren, die bei dererspaltung von Chlorwasserstoff denselben Kohlenwasserstoff  $C_{27}H_{44}$  liefern. Dieser letztere ist nicht identisch, sondern

isomer mit dem Cholesten und wird Pseudocholesten genannt. Es findet also, ähnlich wie dies beim Übergang von Pinen in Kampfer geschieht, bei dem genannten Prozeß eine Umlagerung statt, ein weiterer Beitrag zu den nahen Beziehungen zwischen den Cholesterinkörpern und den Terpenen. Das Dibromid des Pseudocholestens zeigt ein ungewöhnliches optisches Verhalten; sein Drehungsvermögen in Chloroformlösung sinkt zuerst, dann steigt es auf mehr als das Doppelte der Anfangsdrehung. Wahrscheinlich ist dieses Verhalten bedingt durch einen neben einer Cis-Transumlagerung einhergehenden zweiten Prozeß.

---

Das k. M. Direktor Friedrich Berwerth erstattet den neunten Bericht über den Fortgang der geologischen Beobachtungen im Südflügel des Tauerntunnels und den zweiten Bericht über die Aufschlüsse an der Südrampe der Tauernbahn.

Tauerntunnel. Der Sohlstollen wurde am 14. April d. J. besucht. Die folgenden Mitteilungen beziehen sich auf die Strecke von Tunnelkilometer 1·179 bis zum damaligen Vororte Tunnelkilometer 1·970. Der Gneis bleibt beständig großporphyrisch, zuweilen mit gut ausgebildeten Sericitfasern um die Feldspatäugen. Der Gesteinscharakter ist vorwiegend von massigem Habitus. Im Zusammenhange damit zeigen wiederholt gut kompakte Gneiszonen allerdings nur milde ausgeprägte Erscheinungen des »Bergschlages«, indem die Gesteinsblätter sich mit einem knirschenden Geräusch von den Wänden ablösen. Eine solche Zone ist noch von Tunnelkilometer 1·340—1·376 nachzutragen.

Aplitadern und auch stärkere Aplitgänge sowie Quarzadern bilden in kürzeren und weiteren Abständen beständige Begleiter des Gneises. Aus dem Firststollen bei Tunnelkilometer 1·028 setzt sich ein metermächtiger magnetkiesführender Aplitgang nach Tunnelkilometer 1·024 in den Sohlstollen durch, mit einem Streichen N 30° O und Fallen 70° in Südost. Schwächere Aplitadern wurden ferner beobachtet bei Tunnelkilometer 1·410 (eine Gabel, sehr quarzreich mit Magnetkies), 1·886 (liegt im

Schieferstreichen), 1·906 (schmal, von stärkerer Quarzader durchsetzt), 1·958 (zwei Schnüre sich schneidend, Streichen Nordost und Nordwest mit Fallen Nordwest und Südwest), 1·328, 1·685, 1·775 (verworfen), 1·886, 1·908 (zwei Adern sich kreuzend, von denen die stärkere die ältere ist), 1·924, 1·960 und 1·968.

Quarzadern und solche Schnüre wurden angetroffen bei Tunnelkilometer 1·028 (den mächtigen Aplitgang durchsetzend), 1·906 (ebenfalls Aplit durchsetzend), 1·921 (nesterartig), 1·234 (umgebender Gneis stark chloritisch), 1·276 (ästige Ader), 1·310, 1·322, 1·332, 1·338, 1·348 bis 1·350 (verworfenene Schnüre), 1·425, 1·525 (dicke Ader senkrecht zur Schieferung).

Mit der Massigkeit des Gesteins gehen die Klüftungen stark zurück. Nur die Nordnordostklüftungen mit sehr steilem Fallen nach Südost und jene nach Nordnordost mit flacherem Fallen nach Südost kehren mit Unterbrechungen immer wieder. Die steile Nordostkluft ist die häufigere und deren Wiederkehr in dem südlich angelagerten Schichtgebirge verleiht diesem Kluftsystern eine weiter reichende tektonische Bedeutung. Um Tunnelkilometer 1·450 zeigt der Gneis deutliche Bankung, die sich allmählich wieder verliert, bei Tunnelkilometer 1·880 ganz fehlt und bis zum Vorort 1·970 *m* nicht mehr erscheint. Bei Tunnelkilometer 1·530 wurde eine Kluft mit Streichen N 45° W, Fallen 75° NO und bei Tunnelkilometer 1536 eine Kluft mit Streichen N 20° W, Fallen Südwest gemessen.

Die Wasserverhältnisse sind bei der Kompaktheit des Gebirges sehr günstig. Kleinere Quellen erscheinen nur auf dem Nordost streichenden und Südost fallenden Kluftsystern. Bei Tunnelkilometer 1·516 fließt eine solche mit 5 Sekundenliter Wasser. Eine starke Quelle mit 10 bis 15 Sekundenliter Wasser wurde in der linken Ulme bei Tunnelkilometer 1·951 ebenfalls auf einer steilen Nordostkluft angeschlagen.

Bei der sonstigen Armut an Mineralfunden ist die Ausbringung von zwei großen Bergkristallen erwähnenswert. Nach Angabe des Ingenieurs Mehl wurden die Kristalle bei Tunnelkilometer 1·090 in einer 30 *cm* weiten, mit Chlorit gefüllten Kluft angetroffen. Der mir vorgelegte Kristall mißt in

der Höhe 45 *cm*, in der Dicke 22 *cm*, auf der Oberfläche sitzen einzelne Adularkriställchen. Im übrigen hat der Kristall verkümmerte Endausbildungen.

Die Gesteinstemperaturen wurden von Ingenieur Imhof gemessen und betrugen:

Bei Tunnelkilometer 1·800...	12·3° C.
»                    »                    2·000...	14·2° »

Die eingetretene rasche Steigerung der Temperatur verspricht einen glatten Anschluß an die Temperaturkurve der Nordseite.

Dössentunnel. Der Bericht bezieht sich auf das am 15. April 1907 begangene und nach dem Durchbruch freigemachte Mittelstück des Sohlstollens, von Bahnkilometer 46·921 bis 47·382. Bei Bahnkilometer 46·969 tritt der Sohlstollen aus dem Riesenkonglomerat des Bergsturzes heraus und fährt von hier an 506 *m* weit im anstehenden Amphibolit, bis zu Bahnkilometer 47·476, wo der Stollen in den Amphibolitschutt der Südseite eintritt. Das grüne Amphibolitgestein ist von gleichmäßiger nematoblastischer (faseriger) Ausbildung. Anreicherungen von Quarz erzeugen bänderige Streifung und härten streckenweise das Gestein. Den Bohrfortschritt behindernde Zonen wurden durchfahren bei den Bahnkilometern 47·017 bis 0·112, 0·139, 0·147 (Durchschlagsort), 0·177, 0·193 und 0·217 bis 0·249. Das Schieferstreichen liegt um N 30° W mit stetigem Fallen von 45° SW. Die stockartig aufsetzende Amphibolitmasse ist somit genau in den tektonischen Bau der Schieferhülle einbezogen.

Quetsch- und Trümmerzonen wurden durchfahren zwischen Tunnelkilometer 46·995 bis 47·008 (Gestein spießig-eckig brechend), bei 47·045 (trockene Quetschzone), 0·066 bis 0·069 (Spalte, gefüllt mit breiig fließender Masse). Von Meter 0·147 an macht sich starke Zerklüftung geltend; die Strecke von 0·151 bis 0·170 mußte eingebaut werden. Um 0·180 herum ist das Gestein wieder gelockert, von Meter 0·209 bis 0·216 stark versessen und um Meter 0·297 abermals stark zerklüftet. In den Zwischenstrecken ist der Fels sonst sehr kompakt und fest, besonders in den oben aufgeführten quarzreichen Zonen.

Die Klüftungen treten sehr unbeständig auf und fehlen oft gänzlich in den kompakten Teilen. Nur in der Strecke von 47·177 bis 0·201 häufen sich Klüfte mit den Streichen N 15° W und N 50° W, beide fallend 45° NO. Bemerkenswert ist das spärliche Erscheinen der eingangs im Südflügel herrschenden Nordostkluft; sie wurde im Kerne des Felsens nur um Meter 47·155 angetroffen, Streichen N 30° O, Fallen 70° SO. Das Absitzen des Berges nach dieser Kluft tritt somit in den Randzonen stärker hervor. Sonst wurde zweimal die Kluft mit dem Streichen N 80° W, sehr steil nach Südwest fallend, bei Meter 47·115 und 0·209 beobachtet. Um Meter 47·155 häufen sich Klüfte mit dem Streichen N 10° O und dem Fallen 70° NW. Dieselben Klüfte kehrten wieder zwischen Meter 47·257 bis 0·273 (Streichen N 20° O, Fallen saiger, etwas nach Nordwest geneigt).

Unterer Kapponigtunnel. Bahnkilometer 52·495 bis 53·284. Länge des Tunnels 789 *m*. Am Nord- und Südende des Stollens liegt die Stollenachse nahezu im Streichen der Schiefer und kreuzt dasselbe in den Mittelstrecken. Am 13. April 1907 hielt der Stollenvorort auf der Nordseite bei Bahnkilometer 52·567 und auf der Südseite bei Bahnkilometer 52·969. Die offenen Strecken bewegen sich in einem grauen, pyrit-haltigen, zum Teil durch Calcitschmitzen weißgefleckten Kalklager, das sich bald aus mehr massigen Bänken, bald aus mehr geschiefertten glimmerreichen Schichten zusammensetzt, denen in stetigem Wechsel kalkarme, phyllitische rostige Schiefer interpoliert sind, die ein Derivat der frischen Kalkschiefer vorstellen.

Auf der Südseite des Sohlstollens sind die Kalke und rostigen Schiefer auf der Strecke von 53·217 an bis zu 53·081 von bedeutenden Mengen Talk durchsetzt, der gewöhnlich schieferigen Strahlstein und ebensolche Mugeln führt. Der Talk durchflieht die Kalke in dünnen Flatschen und erreicht gelegentlich die Stärke von 2 *m* dicken Talkbänken. Auf der Strecke von Bahnkilometer 53·137 bis 53·121 durchbricht der Sohlstollen ein im talkreichen Kalke aufsetzendes Lager von Serpentin. Er ist von blaßgrüner Farbe, stark chloritisiert und seine Masse blockig aufgelöst, mit Talkschiere auf den Fugen.



An den beiden Rändern ist die Serpentinmasse deutlich schieferig und außen von Chloritschieferblättern belegt.

Das Streichen des ganzen Schiefersystems ist immer normal N 45° W. Auf der Südseite vom Stollenmund an und weiter bis zu Bahnkilometer 53·186 wurde das Fallen der Schichten mit 60 bis 70° in NO beobachtet. Später und bis zum Vorort Bahnkilometer 52·969 wurde ein beständiges steiles Fallen der Schichten nach Südwest konstatiert. Diese steile Fallrichtung nach Südwest wurde auch auf der Nordseite des Sohlstollens gefunden.

Eine durchgehende Gebirgsklüftung kommt in dem an Verdrückungen reichen und dem Druck nachgiebigen Schiefermaterial wenig zum Ausdruck. Es wurden nur zwei nach NO laufende Klüftungen mit gegensätzlichem Fallen beobachtet, die auf allen Strecken des Stollens vereinzelt und nie in Anhäufungen angetroffen wurden. Eine derselben verläuft im Streichen N 30 bis 45° O, Fallen 60 bis 70° NW, die andere im Streichen N 15° O, Fallen 45° SO; einmal wurde ein Streichen N 45° O, Fallen 80° SO gemessen. Die Wasserhältnisse sind sehr günstig. Im Nordstollen gab es Tropfwasser und ein schwaches Geriesel aus Spalten; auf der Südseite war ein Wasserzudrang auf das Schweißen von Klüften beschränkt.

Oberer Lindischtunnel. Bahnkilometer 54·293 bis 54·553, Länge 260 m. Die Achse des Sohlstollens liegt beim Nord- und Südportal im Streichen der Schichtung, die im Südflügel N 70° W mit Fallen 65° in NO gemessen wurde, und schneidet diese in den Mittelstrecken in einem sehr spitzen Winkel. Am 16. April 1907 stand der Vorort im Nordflügel bei Bahnkilometer 54·425 und im Südflügel bei Bahnkilometer 54·431. Der Stollen ist durchwegs in dem grauen meist weiß gefleckten pyrithaltigen kristallinen Kalke abgebaut mit dem Schichten von glimmerreichem Kalkschiefer (Rostschiefern) in Wechsellagerung stehen.

Die Kalkbänke sind sehr häufig breccienartig zerquetscht und besonders in der Region Bahnkilometer 54·455 auf eine größere Strecke stark versessen, wie dies auch zu Tage der Fall ist. Es herrscht Kluftarmut. Wiederholt wurde eine in

N 30 bis 45° O streichende und steil in SO fallende Kluft angetroffen. Einmal wurde bei Bahnkilometer 54·455 die Kluft mit dem Streichen N 70° O und Fallen 45° NW gemessen. In der Region 54·499 bis 0·485 wurde ein saiger stehender, in N 70° W streichender, weit geöffneter Spalt freigelegt. Versatzungen der Felsen nach Klüften mit derselben Orientierung sind auch an der Oberfläche des Gebirges zu beobachten.

Unterer Lindischtunnel Bahnkilometer 54·604 bis 54·984, Länge des Tunnels 380 *m*. Der Sohlstollen läuft am Nordportal mit 45° auf die Schichtung, biegt bald in das Streichen der Schichten und schneidet sofort wieder die Schichtung in einem spitzen Winkel an, um in dieser Richtung ungefähr drei Viertel der Tunnellänge bis zum Südportal zu verbleiben. Der Sohlstollen durchfährt eine nur um wenige Meter tiefere Lage derselben Gesteinszone wie im oberen Tunnel. Zerdrückungen des massigen und schiefrigen Kalkes sind häufig und führen in schiefrigen Gliedern wie auf der Strecke von 54·760 bis 0·772 bis zur bröckligen Zermalmung. Um Bahnkilometer 54·796 erscheint eine Verwerfung zwischen tonigen weichen Schiefern und kompaktem Kalke. Bemerkenswert ist das häufige Auftreten von einzelnen größeren und Schwärmen von kleineren Quarzlinen im Kalke. Am 16. April 1907 wurde die Strecke von 54·874 bis zum Südportal schon ausgemauert angetroffen. Vor der Vermauerung gewonnene Gesteinsproben aus dieser Strecke bestehen durchwegs aus »Rostschiefern«. Das Schichtstreichen wurde N 60° W, das Fallen 45 bis 60° in NO gefunden. Gute Klüftungen sind spärlich, sie haben ein Streichen von N 70° O, Fallen steil nach NW, ferner ein Streichen N 30° O, Fallen 80° nach SO.

Leutschachertunnel. Bahnkilometer 55·569 bis 55·816. Länge 247 *m*. Nord- und Südende des Sohlstollens liegen im Streichen der Schichtung. Die Mittelstrecke quert die Schichten in einem Winkel von zirka 45°. Der Sohlstollen durchfährt in seiner ganzen Länge die Nordost fallende Kalkzone (Streichen N 70° W, Fallen 50° NO), bestehend aus grauem Kalk und den »Rostschiefern«. Bei Bahnkilometer 55·611 wurde eine Wechselagerung von Talk mit dolomitischen Knollen und tonigen Schichten angetroffen. In den schieferigen Bänken kommt viel

Quarz. Die Kalke sind mehr als in den anderen Fällen stark brecciös zermalmt und wiederholt macht sich eine Plattelung des Gesteins nach den Längsklüften geltend. Bei der gestörten Gesteinslagerung herrscht Kluftarmut. Gemessen wurde eine Kluft mit dem Streichen N 15° O, Fallen nach 70° NW.

Falkensteintunnel. Bahnkilometer 55·879 bis 55·946. Länge 67 *m*. Der Tunnel liegt im Streichen der Schichten und durchfährt ein Blatt graustreifiger Kalke mit Rostschiefern. Bei Bahnkilometer 55·915 wurden Talkbrocken bloßgelegt. Der Tunnel war am 17. April 1907 ausgemauert.

Gratschacher Tunnel. Bahnkilometer 56·033 bis 56·390. Länge 357 *m*. Der Stollenein- und -ausgang bewegt sich eine kurze Strecke im Streichen der Schiefer und quert dann im Mittel mit einem Winkel von 50° die N 50° W streichende und 40° nach Nordost fallende Schichtung. Der Stollen durchschneidet vorwiegend massigen gebankten bis plattigen grauen, gefleckten Kalk. Auf der Strecke 56·094 bis 0·112 sind dem Kalke drei starke, talkige, feinflzige Strahlsteinlager eingeschaltet. Im Südflügel bei Bahnkilometer 56·184 bis 0·232 ist eine starke, dünnschieferige, zerweichte phyllitische Schicht mit Kalkbrocken eingeschaltet, die sich gegen den Ausgang wiederholt, mit dünnplattigem Kalke wechselt, Talkschnüre und ein dünnes Phyllitblatt mit kleinen Granaten führt. Der Kalk ist kompakter wie bisher, die Spuren gewaltiger Pressungen treten stark zurück. Von Klüftungen sind nur um die Nordlinie streichende Klüfte (Längsklüfte) häufig. Eine Querkluft wurde im Streichen mit N 45° W und Fallen 80° SW gemessen.

Pfaffenbergtunnel. Bahnkilometer 56·965 bis 57·464. Länge des Tunnels 499 *m*. Am 17. April 1907 waren die Mauer-  
ringe 1 bis 9 und 69 bis 82 eingesetzt. Auch der Pfaffenbergstollen folgt am Nord- und Südende dem Schichtstreichen und legt sich dann in der Mittelstrecke mit einem Winkel von 45° quer zur Schichtung. Der Stollen durchfährt vorwiegend massigen, wenig gebankten, partienweise plattigen, an hellen Glimmerschüppchen reichen, grauen Kalk mit Zwischenlagen von sehr dunklem, ton- und quarzreichem Kalkschiefer, zum Teil mit Granaten und Spuren von Biotit. Am Nordeingange

sind »Rostschiefer« angeschnitten. Bei Bahnkilometer 57·145, 0·163, 0·188, 0·223 sind dem Kalke bis 40 *cm* dicke Talkschichten zwischengelagert. Einzelne Kalkzonen führen in der Schichtung liegende Quarzlinsen. Das Südportal des Stollens steht im Bergschutt. Wie im Gratschacher Stollen sind auch hier die sowohl massigen als schieferigen Kalke durch Druck wenig alteriert. In den massig bankigen Zonen sind die Längs- und Stirnklüfte gut entwickelt. Die Schichtflächen haben ein Streichen N 75° W und ein Fallen von 60° nach Nordosten. An der Umfahrungsrollbahn des Pfaffenberges im Zwengraben kommt eine  $\frac{1}{2}$  *m* mächtige Dolomitknollen führende Talkschichte zu Tage, mit einem langfaserigen Strahlsteinsaalband im Liegenden.

Zwenbergtunnel. Bahnkilometer 57·631 bis 58·027. Länge 396 *m*. Vom Nordportal an nimmt der Stollen eine südwestliche Richtung und schwenkt kurz vor dem Ausgehen in die Richtung nach Süden. Somit geht der Stollen fast in seiner gesamten Länge quer durch die Schichtung, die ein Streichen N 55° W und ein Fallen 75° nach Nordosten einhält. Die durchbrochenen Gesteinsschichten sind durchwegs, wie im Pfaffenbergtunnel, massige, gebankte, pyritische, graue Kalke mit gut schieferigen, biotithaltigen Abarten, zuweilen mit Calcit- und Quarzaugen. Dunkle, biotitführende, phyllitische Blätter mit Granatenknöllchen sind ein Endglied der Kalkschieferreihe, an deren anderem Ende reiner, körniger Kalk steht. Ein schmales Talkblatt im Kalke wurde bei Bahnkilometer 57·687 beobachtet. Die tonigen Schieferblätter sind immer stark durchfeuchtet. Vom Druck zermarterte Gesteinszonen wurden von Bahnkilometer 57·727 bis 0·735 durchfahren. In den gebankten Kalken besteht gute Längs- und Querklüftung. Die Längsklüfte streichen N 45° bis 55° O und fallen 60° bis 75° nach Südosten. Die Querklüfte streichen N 15° W und fallen 45° nach Südwesten. Von Bahnkilometer 57·919 an bewegt sich der Stollen bis zum Südende im Moränenschutt. Am 18. April 1907 waren die Wände des Tunnels auf der Strecke 57·871 bis zum Südportal nicht mehr zugänglich.

Oberer Litzldorfer Tunnel. Länge 82 *m*. Am 18. April 1907 waren die sämtlichen Mauerringe des Tunnels

versetzt. Die Tunnelachse liegt parallel der Schichtung, deren Streichen in N 50° W geht und 50° nach NO fällt. Der Stollen fährt entlang einem Blatt von Kalkschiefer. Den Nordeingang des Stollens flankieren bergseits plattige Kalkschiefer, talseits steht eine Bank von Quarzitschiefer.

Unterer Litzldorfer Tunnel. Länge 200 m. Am 18. April 1907 war der Tunnel ebenfalls bis auf die fünf ersten Ringe ausgemauert. Vom Nordportal an bewegt sich der Tunnel längs des Schichtstreichens im festen Fels und in den Ringen 28 bis 32 in Moräne. Das Schichtstreichen geht N 75° W, mit einem Fallen von 30° nach Nordosten. Im nördlichen Eingangstore sind Blätter von dunklem Kalkschiefer mit Calcit- und Quarzlinen angeschnitten. Auf der Halde lagern vorwiegend graue, feinkörnige Kalke mit Biotitschüppchen, graue granathaltige Kalkschiefer und breitblättrige Granatphyllite.

Die Tunnels des Mölltales, der obere und untere Kapponigtunnel, der obere und untere Lindischtunnel, Leutschachertunnel, Falkensteintunnel, Gratschachertunnel, Pfaffenbergtunnel und Zwenbergtunnel durchfahren die untere Stufe des Kalkschiefersystems, das zwischen der Hochalmgneismasse und der vom Böseck über Groppenstein herziehenden Bank des Sonnblickgneises eingeklemmt ist. Der durchbohrte Schieferflügel hat mit Ausnahme des in der Nordpartie des unteren Kapponigtunnels angeschnittenen, südwest fallenden Flügels ein stetig bergseitiges Fallen nach Nordosten und ist er auf der Strecke vom Bahnhofe Obervellach bis Bahnhof Penk in einer Mächtigkeit von zirka 140 m aufgeschlossen. Das Hauptmaterial ist ein körniger, pyritthaltiger, grauer Kalk, der mit geschiefert Kalken und phyllitischen Blättern in Wechselagerung steht. Die obersten und tiefst gelegenen Kalkzonen enthalten reichlich Talkeinschaltungen. Im unteren Kapponigtunnel wurde ein Serpentinstock angefahren.

Nach dem Verlassen des Zwenbergtunnels durchschneidet die offene Strecke bei Bahnkilometer 59·0 auf der Höhenkote 880 m die Schichte des Sonnblickgneises und gelangt hier in das unter dem Gneisse konkordant liegende Kalkschiefersystem, dessen oberste Stufe die beiden Litzeldorfer Tunnels durchbohren.

Der in den geschieferten Kalken spärlich, aber allenthalben vorhandene Biotit erfährt bezeichnenderweise in den der Gneisbank eng benachbarten Kalken und Kalkschiefern eine deutliche Zunahme.

Die Länge der in den Tagen vom 13. bis 18. April besuchten Tunnelstrecken beträgt 4607 *m*. Für die freundliche Führung durch die Tunnels bin ich den Herren Ingenieuren der k. k. Bauleitung Inspektor Fritz (Dössentunnel), Oberkommissär Bierbaumer (Mölltaltunnels) und Kommissär Imhof (Tauerntunnel) zu vielem Danke verpflichtet.

---

Das k. M. Prof. Dr. G. Haberlandt übersendet eine im botanischen Institut der Universität Graz ausgeführte Arbeit von Dr. F. Seefried: »Über die Lichtsinnesorgane der Laubblätter einheimischer Schattenpflanzen«.

Alle untersuchten Schattenpflanzen und »Schattenformen« (60 Arten) mit transversalheliotropischen Laubblättern ließen im anatomischen Bau der oberseitigen Blattepidermis jene Einrichtungen erkennen, welche nach Haberlandt mit der Lichtperzeption im Zusammenhange stehen. Die Mannigfaltigkeit dieser Einrichtungen ist auch im Bereiche der einheimischen Flora eine sehr große.

---

Das k. M. Prof. Dr. C. Doelter übersendet eine Arbeit: »Die Dissoziation der Silikatschmelzen« (I. Mitteilung).

Es werden die Methoden besprochen, nach welchen das Leitvermögen der Silikate zwischen 500 bis 1400° bestimmt werden kann und die Apparate beschrieben. Als Resultat ergibt sich:

Alle Silikate werden über 500° etwas leitend, doch sind die Widerstände bei dieser Temperatur enorm hohe; bei steigender Temperatur steigt das Leitvermögen ganz beträchtlich und erreicht schon unterhalb des Schmelzpunktes merkliche Beträge.

Der Schmelzpunkt ist ein mehr oder weniger deutlicher Knickpunkt der Kurve Temperatur—Leitvermögen. Die Sili-

kate mit scharfem Schmelzpunkte zeigen besonders deutlichen Knickpunkt. In der Schmelze selbst hat der Temperaturkoeffizient keinen sehr hohen Wert, so daß die Viskosität nicht von so großer Bedeutung ist, wie zu erwarten gewesen wäre.

Wichtig ist für den Wert des Leitvermögens der Umstand, ob das Silikat mehr oder weniger glasig oder krystallinisch erstarrt. Bei krystalliner Erstarrung ist der Unterschied zwischen Schmelze und festem Körper ein sehr bedeutender; bei glasiger Erstarrung tritt kein Knickpunkt ein und die Werte des Leitvermögens sind anfangs nicht viel von dem in der Schmelze verschieden. Erst bei niederen Temperaturen nimmt die Leitfähigkeit ab; es zeigt dies, daß der amorphe Zustand sich hierin dem flüssigen nähert, daß aber bezüglich des Leitvermögens zwischen Krystallen und amorphen Phasen ein großer Unterschied herrscht. Es ist also nicht die Viskosität allein, welche für die Leitfähigkeit maßgebend ist. Bei genügend hoher Temperatur leiten Silikatschmelzen ebenso wie wässrige Lösungen. Von den untersuchten Stoffen waren Orthoklas ( $\text{KAlSi}_3\text{O}_8$ ) und Augit stärker leitend als Hornblende und Kalnatronfeldspat.

---

Herr Theodor Hackl in Wien übersendet ein versiegeltes Schreiben zur Wahrung der Priorität mit der Aufschrift: »Über den Wirkungsgrad des Schraubenpropellers«.

---

Der Sekretär, Hofrat V. v. Lang, legt Heft I von Band III, der Encyklopädie der mathematischen Wissenschaften mit Einschluß ihrer Anwendungen sowie fascicule 2 von tome I, volume 1 der französischen Ausgabe dieses Werkes vor.

---

Das w. M. Hofrat F. Steindachner berichtet über eine neue *Coridoras*-Art aus dem Rio Preto, einem sekundären Nebenflusse des Rio San Francisco, und eine *Xenocara*-Art aus dem Parnahyba bei Victoria und Sa. Filomena, welche von ihm während der zoologischen Expedition der kaiserl. Akademie der Wissenschaften nach Brasilien gesammelt



wurden, ferner über die weite geographische Verbreitung von *Anacyrtus (Raeboides) prognathus* Blgr. und *Brachychalcinus longipinnis (Popta)* Steind.

### 1. *Corydoras multimaculatus*.

Körperform ziemlich gedrungen, Schnauze unter bogenförmiger Krümmung nach vorn abfallend; Stirne breit, querüber schwach gewölbt; Auge klein. Höhe der Dorsale geringer als die des Rumpfes. Stirnfontanelle nach vorn bis zur Längsmitte der Stirne, nach hinten nicht ganz bis zur Basis des Occipitalfortsatzes reichend. Stachel der Brustflossen ebenso lang oder etwas länger, zugleich stets bedeutend kräftiger als der der Rückenflosse und am Innenrande zart gezähnt. Basislänge der Dorsale gleich dem Abstände der letzteren von der Fettflosse, an deren Stachel sich 2 unpaarige gekielte Schildchen anlehnen; vor diesen 4 paarige Schilder bis zur Basis des letzten Dorsalstrahles.

Schwanzflosse am hinteren Rande ziemlich tief halbmondförmig eingebuchtet, der obere, etwas stärker entwickelte Lappen mehr oder minder unbedeutend länger als der Kopf. 22 Rumpfschienen in der oberen, 20 in der unteren Reihe. Brust- und Bauchgegend nackthäutig. D.  $1/8$ . A.  $1/6$ . P.  $1/8$ .

Kopflänge 3mal, Leibeshöhe  $2\frac{2}{5}$ - bis etwas mehr als  $2\frac{1}{2}$ mal in der Körperlänge (mit Ausschluß der Schwanzflosse), Augendurchmesser 5mal, Stirnbreite zirka 2mal, Schnauzenlänge etwas mehr als  $1\frac{2}{3}$ - bis nahezu 2mal in der Kopflänge, Höhe der Rückenflosse  $1\frac{2}{5}$ - bis fast  $1\frac{1}{2}$ mal, Höhe des Schwanzstieles  $2\frac{1}{4}$ - bis nahezu  $1\frac{2}{3}$ mal in der größten Rumpfhöhe enthalten. Die Mundwinkelbarteln reichen bis zum unteren Ende der Kiemenspalte; die Oberkieferbarteln sind etwas kürzer.

Kopf, Rumpfsseiten, Dorsale und Fettflosse dicht mit scharf abgegrenzten, dunkelvioletten Fleckchen besetzt. Minder scharf treten diese Fleckchen auf der Anale hervor und noch schwächer entwickelt und matter sind sie auf der Oberseite der Brust- und Bauchflossen.

Zahlreiche Exemplare bis zu 4.4 cm Länge aus einem Nebenarme des Rio Preto bei Sa. Rita im Staate Bahia.



## 2. *Xenocara damasceni*.

Von den zahlreichen Exemplaren (bis zu 7·3 *cm* Länge) zeigen nur 4 Exemplare (♂ ?) von 4 bis 5·7 *cm* Länge 2 kleine Tentakel in der Mitte des breiten nackten Vorderrandes der Schnauze und seitlich von diesen bei einem Exemplare rechts noch ein drittes zartes Tentakel. Bei allen übrigen Exemplaren sind die Schnauze und die Seiten des Kopfes vor den Deckelstücken vollkommen tentakellos wie bei *Xenocara latifrons* und *X. gymnorhynchus*. Bei sämtlichen Individuen enthält die Anale nur  $\frac{1}{3}$  Strahlen.

Kopflänge  $2\frac{3}{5}$ - bis  $2\frac{1}{4}$  mal in der Körperlänge, Kopfbreite etwas mehr als  $1\frac{1}{4}$ - bis  $1\frac{1}{6}$  mal, Schnauzenlänge  $1\frac{3}{5}$ - bis  $1\frac{2}{3}$  mal, Stirnbreite  $2\frac{1}{3}$ - bis etwas mehr als  $2\frac{1}{2}$  mal, Augendurchmesser 6- bis  $6\frac{2}{3}$  mal, Länge eines Mandibularastes genau oder etwas mehr als 4 mal in der Kopflänge oder durchschnittlich 2 mal in der Stirnbreite enthalten.

Zirka 15 Interoperkularstacheln. Mundwinkelbartel sehr kurz.

Abstand des letzten Strahles der Dorsale von dem Stachel der Fettflosse bei Exemplaren von 7 *cm* Länge nur sehr wenig, bei kleineren Exemplaren bedeutend kürzer als die Basislänge der Dorsale.

Höhe der Dorsale  $1\frac{1}{4}$ - bis  $1\frac{2}{5}$  mal, Basislänge derselben 2- bis  $1\frac{2}{3}$  mal, Länge der Brustflossen  $1\frac{1}{5}$ - bis  $1\frac{1}{7}$  mal, Länge der Ventralen etwas mehr als  $1\frac{1}{3}$ - bis unbedeutend mehr als  $1\frac{1}{4}$  mal, Höhe des Schwanzstieles etwas weniger als 4- bis  $3\frac{1}{2}$  mal in der Kopflänge enthalten.

Die Spitze der zurückgelegten Brustflosse überragt ein wenig die Basis der Ventralen. Stachel der Brustflosse viel kräftiger als der der Dorsale, schwach gebogen. Hinterer Rand der Schwanzflosse schräge gestellt, schwach konkav; der untere, längere Randstrahl der Kaudale bei kleineren Exemplaren etwas kürzer, bei größeren aber länger als der Kopf.

D.  $\frac{1}{7}$ . A.  $\frac{1}{3}$ . L. l. 23 bis 25.

Hell braungrau bis dunkelbraun oben und seitlich, von einem Netze dunkelvioletter Linien durchzogen, welches an der Oberseite des Kopfes engmaschiger als am Rumpfe ist. Diese

dunklen Linien verschwinden bei Exemplaren von nahezu 7 *cm* Länge und darüber ganz oder teilweise, und Kopf und Rumpf nehmen eine grauviolette Färbung an, die nur von einigen verschwommenen, helleren, größeren Flecken im oberen Teile des Rumpfes, nächst unter der Rückenlinie, zuweilen unterbrochen wird. Spitzen der Schwanzflosse hellblau. Rumpfschilder nicht gekielt, mit zahlreichen Stachelchen in regelmäßigen Längsreihen besetzt.

### 3. *Anacyrtus (Raeboides) prognathus* Blgr.

Diese Art, bisher nur in einem Exemplare von Paraguay bekannt, kommt in großen Mengen im See von Parnagua und dessen Ausflusse, dem Rio Parnahim, sowie auch im Rio Puty, einem Nebenflusse des Rio Parnahyba, vor und erreicht keine bedeutende Größe. Bei jungen Exemplaren, etwa bis zu 8 bis 9 *cm* Länge, ist die Schnauze vorne noch nicht quer abgestutzt und weit über den Vorderrand des Unterkiefers vorspringend, sondern gerundet und überragt nur ganz unbedeutend den Unterkiefer.

### 4. *Brachyhalcinus longipinnis* (Popta) Steind. (*Tetragonopterus longipinnis*, Popta).

*Tetragonopterus longipinnis* Popta ist in die Gattung *Brachyhalcinus* Blgr. einzureihen und kommt in großen Mengen im mittleren Laufe des Rio San Francisco, in dessen Nebenflüssen, dem Rio grande do Norte, Rio Preto, ferner auch im Stromgebiete des Rio Parnahyba, und zwar im See von Parnagua und dessen Ausflusse, im Rio Parnahyba bei Santa Filomena, im Rio Medonho und Rio Puty. Die größten Exemplare erhielten wir aus den sumpfigen kleinen Lagunen bei Sa. Filomena und am Rio Medonho. Die typischen Exemplare im Museum zu Leiden stammen aus Holländisch-Guiana.

Die auffallend starke, fadenförmige Verlängerung einiger der vorderen geteilten Dorsal- und Analstrahlen ist eine Eigentümlichkeit der Männchen (vielleicht nur zur Laichzeit). Eine dem *Br. longipinnis* äußerst nahestehende zweite Art derselben Gattung beschrieb Dr. Boulenger von Matto Grosso.

Ferner legt Hofrat F. Steindachner eine Abhandlung von Kustos F. Siebenrock vor, betitelt: »Beschreibung und Abbildung von *Pseudemydura umbrina* Siebenr. und über ihre systematische Stellung in der Familie *Chelydidae*«.

Diese interessante Schildkröte, von der leider kein genauerer Fundort wie Australien bekannt ist, kam 1839 in den Besitz des Museums und wurde von Fitzinger als *Phrynops macquarii* bestimmt. Daß sie mit der letzteren Art nicht identisch sein könne, geht schon aus der seinerzeit gegebenen, vorläufigen Mitteilung (Anz. Ak. Wiss. Wien, Nr. XXII, 1901) hervor.

*Pseudemydura umbrina* Siebenr. besitzt zwar Merkmale, welche auch bei *Emydura* Bp. angetroffen werden, sie unterscheidet sich aber davon durch einige habituelle Eigentümlichkeiten so wesentlich, daß man in ihr mit vollem Rechte die Repräsentantin einer selbständigen Gattung erblicken muß. Die schlanke Form der Kiefer hat sie mit den südamerikanischen *Chelydidae* gemein, die Form des Schädels mit den australischen Gattungen dieser Familie. Dadurch ergibt sich die Notwendigkeit, für *Pseudemydura* Siebenr. eine besondere Untergruppe zu schaffen, welche im Systeme zwischen den südamerikanischen und den australischen *Chelydidae* zu stehen kommt und in mancher Hinsicht als ein Bindeglied dieser Gruppen zu betrachten ist.

*Pseudemydura* Siebenr. gehört in die zweite Gruppe der *Chelydidae*, bei welcher der Hals kürzer als die Rückenwirbelsäule ist; sie zerfällt in folgende drei Untergruppen:

- A. Unterkiefer an der Symphyse schmal; erstes Vertebrale größer als das zweite; mit den Gattungen *Rhinemys* Wagl., *Mesoclemmys* Gray, *Hydraspis* Bell und *Platemys* Wagl.
  - B. Unterkiefer an der Symphyse schmal, erstes Vertebrale nicht größer als das zweite; mit der einzigen Gattung *Pseudemydura* Siebenr.
  - C. Unterkiefer an der Symphyse breit, mindestens ebenso breit wie der Augenhöhlendurchmesser; erstes Vertebrale nicht größer als das zweite; mit den Gattungen *Emydura* Bp. und *Elseya* Gray.
-

Das w. M. Hofrat Zd. H. Skraup legt eine Arbeit von Dr. R. Kremann vor: »Über die binären Lösungsgleichgewichte zwischen Harnstoff und den drei isomeren Kresolen«, welche im chemischen Institute der Universität Graz ausgeführt ist.

Durch Aufnahme von Schmelzkurven und entsprechende Krystallisationsversuche wird festgestellt, daß die drei isomeren Kresole mit Harnstoff zu Verbindungen im äquimolekularen Verhältnis zusammentreten, während Harnstoff mit 2 Molekülen Phenol eine krystallinische Verbindung liefert. Besonders zu bemerken wäre, daß die Verbindung *p*-Kresol-Harnstoff nur ein enorm kleines Existenzbereich besitzt. Diese Verbindung besteht nur in einem Konzentrationsintervall von 15 bis 21 Molekülprozenten Harnstoff und einem Temperaturintervall von 20 bis 25·5°.

Weiter legt Hofrat Skraup eine Arbeit von Dr. Moritz Kohn aus dem II. chemischen Universitätslaboratorium vor: »Beitrag zur Kenntnis des Diacetonamins«.

Der Verfasser teilt mit, daß das Diacetonamin, welches bekanntlich in der Wärme leicht in Ammoniak und Mesityloxyd zerfällt, bei der heftigen Umsetzung mit Magnesiummethyljodid jedenfalls nur zum kleinen Teil in diesem Sinne gespalten wird, sondern hauptsächlich in das 2,4-Dimethyl-2-Amino-Pentanol(4) übergeht. Es wird das Pikrat, das Chloroplatinat, das Oxalat sowie der Phenylthioharnstoff dieses neuen Aminoalkohols beschrieben.

---

Das w. M. C. Toldt legt eine Abhandlung vor unter dem Titel: »Der vordere Bauch des *M. digastricus mandibulae* und seine Varietäten beim Menschen. I. Teil«.

Ausgehend von einer genauen Analyse der normalen Bauverhältnisse des vorderen Bauches des *M. digastricus* und der zahlreichen kleinen individuellen anatomischen Differenzen desselben beim Menschen schildert der Verfasser eine größere Zahl von ihm selbst beobachteter Varietäten dieses Muskels und vergleicht dieselben hinsichtlich ihrer morphologischen Charaktere mit den in der Literatur verzeichneten Fällen. Das

Ergebnis ist, daß die an diesem Muskel vorkommenden Varietäten in zwei Gruppen gebracht werden müssen.

Die Varietäten der ersten Gruppe (Vereinigung des rechten und linken vorderen Bauches in der Mittellinie, interponierte Muskelbündel) schließen sich unmittelbar an die im normalen Zustande vorkommenden geringfügigen Baudifferenzen an und bilden mit denselben eine kontinuierliche Reihe; sie sind sehr häufig, bewegen sich innerhalb der Variationsbreite des Muskels und lassen sich auf eine Stammform desselben zurückführen, welche typisch der großen Mehrzahl der altweltlichen Affen zukommt, jedoch in einzelnen Fällen auch beim Menschen beobachtet wird.

Als zweite Gruppe wird eine Anzahl von äußerst selten vorkommenden Varietäten zusammengefaßt, welche außerhalb der durch Abstammung und Funktion gegebenen Variationsbreite des Muskels liegen, ja, sich so weit von der Stammform entfernen, daß sie bereits unter den Begriff der Mißbildung fallen. Hieher gehören: vollständiger Mangel, unvollständige Ausbildung, Verlagerung, atypische Vergrößerung, seitliche akzessorische Köpfe. Ihre Entstehung ist auf Vorgänge in frühen Stadien der individuellen Entwicklung zurückzuführen, welche hemmend oder fördernd, überhaupt modifizierend auf die Muskelbildung einwirken.

In dem bald nachfolgenden II. Teile dieser Abhandlung werden die Ergebnisse der einschlägigen vergleichend-anatomischen Untersuchungen des Verfassers mitgeteilt und die Phylognese des Muskelbauches erörtert werden.

---

Das w. M. Hofrat E. Mach überreicht eine Abhandlung mit dem Titel: »Die Phasenverschiebung durch Reflexion an den Jamin'schen Platten«.

---

Das w. M. Prof. F. Exner überreicht folgende Abhandlungen:

I. »Grundzüge einer Theorie der Explosionen«, von Prof. H. Mache.

Die normale, senkrecht zur Brennfläche gerichtete Explosionsgeschwindigkeit ist bekanntlich von relativ geringer

Größe und übersteigt z. B. beim explosibelsten Leuchtgas-Luftgemisch nicht 50 *cm*/sec. Es fragt sich dann, wie eine Reihe von Erscheinungen zu erklären sind, bei der sich offenkundig die Explosion mit um vieles größerer Geschwindigkeit fortpflanzt.

So ist es bekannt, mit welcher Heftigkeit und Schnelligkeit sich Gasexplosionen im allgemeinen in größeren Räumen ausbreiten und daß die dort erreichten Geschwindigkeiten diese normale Explosionsgeschwindigkeit um vieles übertreffen. Ferner haben die Untersuchungen Berthelot's an in Röhren gefüllten gasförmigen, flüssigen und festen Explosivstoffen dargetan, daß die an einem Ende der Röhre eingeleitete Explosion sich mit zunächst ansteigender, später konstanter Geschwindigkeit durch die Röhre fortgepflanzt und daß die schließlich erlangte Geschwindigkeit, die Geschwindigkeit der sogenannten »Explosionswelle«, nicht nur die normale Explosionsgeschwindigkeit um vieles übertrifft, sondern bei den explosibelsten Substanzen sogar bis zur hohen Molekulargeschwindigkeit des Verbrennungsproduktes bei der aus Verbrennungs- und spezifischer Wärme berechenbaren Verbrennungstemperatur ansteigt. Endlich haben die Versuche mit Pulverladungen in Geschützrohren gezeigt, daß sich hier die Verbrennung von der Entzündungsstelle aus zunächst mit sehr großer Geschwindigkeit über die Oberflächen des Kornes ausbreitet, um dann erst mit der normalen Explosionsgeschwindigkeit gegen das Innere des Kornes vorzudringen.

Angesichts dieser Tatsachen drängt sich die Frage auf, wie es möglich ist, daß ein und derselbe Verbrennungsprozeß das eine Mal mit relativ kleiner, das andere Mal mit so großer Geschwindigkeit in die unverbrannte Substanz fortgeleitet wird. Zweck der vorliegenden Abhandlung ist es, diese Diskrepanz auf Grund einer einheitlichen Theorie zu erklären. Hierbei wird der Fortleitungsmechanismus der Explosion als ein Wärmeleitungsprozeß aufgefaßt, der, von der Brennfläche ausgehend, die Explosion mit derselben Geschwindigkeit fortpflanzt, mit der er den Explosivstoff auf die Entzündungstemperatur zu bringen vermag. Die oben erwähnten Erscheinungen zeigen nun, daß, während sich die Explosion in

den mittleren Partien einer Brennfläche in der Richtung der Normalen mit der geringen normalen Explosionsgeschwindigkeit fortpflanzt, sie sich vom Rande der Brennfläche aus mit ungleich größerer Geschwindigkeit verbreitet und den Höchstwert in einer Richtung erreicht, die für hoch explosive Substanzen in die Richtung der Brennfläche fällt. Dieses polare Verhalten der Flamme muß in einer entsprechenden Polarität der Warmeströmung seine Ursache haben. Diese wird dann ausführlich molekularmechanisch erläutert. In der Brennfläche liegen nämlich der auf der niedrigen Entzündungstemperatur befindliche und relativ dichte Explosivkörper und das auf die hohe Verbrennungstemperatur erhitzte, sehr dünne Flammengas so gut wie unmittelbar aneinander. Die aus dem Flammengas einfliegenden, den Wärmetransport vermittelnden Molekel werden beim Übergang vom dünnen zum dichten Medium durch die Wirkung des ersten Zusammenstoßes vom Lote abgelenkt und dadurch in der Richtung der Brennfläche zusammengedrängt. Während aber in den mittleren Partien der Brennfläche die entgegengesetzt gerichteten Geschwindigkeiten sich wechselseitig aufheben, bleibt am Rande diese Polarität bestehen und veranlaßt dort die rasche seitliche Ausbreitung.

Die Einführung dieser zweiten »maximalen« Explosionsgeschwindigkeit erklärt dann qualitativ und quantitativ die oben erwähnte Diskrepanz und gestattet sowohl eine Diskussion der Explosionswelle wie des erwähnten, als »äußere Entzündung« bezeichneten Vorganges der inneren Ballistik.

Die Schlüsse werden theoretisch und experimentell am Flammenkegel des Bunsenbrenners geprüft.

## II. »Eine einfache Methode zur Bestimmung der Wärmeleitungskonstante von Flüssigkeiten«, von Prof. H. Mache und J. Tagger.

Taucht man ein Thermometer mit kugelförmigem und mit der zu untersuchenden Flüssigkeit gefüllten Metallgefäß in ein um einige Grade wärmeres Wasserbad, so beobachtet man zunächst infolge der Ausdehnung des Thermometergefäßes ein fast momentanes Sinken der Flüssigkeit im Rohre, worauf dann

langsamer mit der Erwärmung der Flüssigkeit das Steigen des Meniscus eintritt. Ist  $\tau$  die Zeit, die es braucht, bis der Meniscus den ursprünglichen Stand erreicht hat, nennen wir ferner  $\varepsilon$  und  $\beta$  die thermischen Ausdehnungskoeffizienten der Flüssigkeit, beziehungsweise des Metalls (Kupfer), bezeichnet weiters  $R$  den Radius der Thermometerkugel und  $a^2$  den Temperaturleitungskoeffizienten der Flüssigkeit, so gilt

$$\frac{(\varepsilon-\beta)\pi^2}{6\varepsilon} = \sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{n^2} e^{-a^2 \left(\frac{n\pi}{R}\right)^2 \tau}.$$

Ist  $\tau$  die Zeit, in welcher der Meniscus im Rohre vom Querschnitt  $q$  bis zur Höhe  $h$  über den ursprünglichen Stand emporgestiegen ist, dann gilt, wenn  $\Theta$  die Temperaturdifferenz zwischen Kugel und Bad bezeichnet, die Beziehung:

$$\frac{(\varepsilon-\beta)\pi^2}{6\varepsilon} - \frac{qh\pi}{8R^3\varepsilon\Theta} = \sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{n^2} e^{-a^2 \left(\frac{n\pi}{R}\right)^2 \tau}.$$

Aus jeder der beiden Gleichungen läßt sich das  $a^2$  bestimmen. Voraussetzung hiebei ist, daß die Zeit  $\tau$  klein genug ist, daß sich bis zu ihrem Ablauf in der Flüssigkeit noch keine Strömungen ausgebildet haben. Das ist überraschenderweise selbst in Flüssigkeiten geringer Zähigkeit dann noch der Fall, wenn wir  $\tau$  bis zu 40 Sekunden ausdehnen.

Die auf diese Weise an einigen Flüssigkeiten bestimmten Werte des  $a^2$  sind in sehr guter Übereinstimmung mit den von Weber nach der bisher einzig verläßlichen Lamellenmethode bestimmten, wie die folgende Zusammenstellung zeigt:

	$a^2$ (Mache und Tagger)	$a^2$ (H. Weber)
Glyzerin . . . . .	0·00091	0·00093
Anilin . . . . .	0·00070	0·00078
Wasser . . . . .	0·00175	0·00136
Alkohol . . . . .	0·00095	0·00096

Die Versuche werden fortgeführt und durch automatische Zeitmessung vermittels eines Chronographen verfeinert werden.



III. »Die Schallenergie des elektrischen Funkens«,  
von R. Wagner aus dem physikalischen Institute der k. k.  
Universität in Innsbruck.

Befestigt man an einer empfindlichen Wage eine halbkugelförmige Glasschale und läßt in ihrem Zentrum den Funkenstrom eines Transformators zwischen etwa kugelförmigen Elektroden übergehen, so üben die vom Funken ausgehenden Schallwellen einen an der Wage meßbaren Druck auf die Glasschale aus, der nach Lord Rayleigh's Theorie ein Maß für die entwickelte Schallenergie liefert.

Es wird die Abhängigkeit dieses Schalldruckes von Funkenlänge, zugeschalteter Kapazität und Natur des Gases, in dem der Funken übergeht, untersucht. Am bemerkenswertesten erscheint aber die Abhängigkeit von dem Material der Elektroden. Hier zeigt es sich, daß die akustische Energie des Funkens um so größer ist, je niedriger der Schmelzpunkt des Metalls liegt, aus dem die Elektroden hergestellt sind. Es dürfte dies dadurch zu erklären sein, daß die bei jeder Entladung in die Funkenbahn gebrachte Menge von Metaldampf bei den leicht schmelzbaren Metallen am größten ist.

Das k. M. Prof. R. Wegscheider überreicht eine Arbeit aus dem I. chemischen Universitätslaboratorium in Wien: »Über die Veresterung der  $\alpha$ - und der  $\beta$ -Naphtoesäure durch alkoholische Salzsäure«, von Anton Kailan.

Es werden die Veresterungsgeschwindigkeiten der  $\alpha$ - und der  $\beta$ -Naphtoesäure sowohl in wasserarmem (99·9 Gewichtsprozent und darüber) als auch in wasserreicherem Äthylalkohol bei 25° gemessen und in ersterem etwas langsamer, in letzterem aber wieder rascher als die Chlorwasserstoffkonzentrationen anwachsend gefunden.

Die Abhängigkeit der Konstanten der  $\alpha$ -Naphtoesäure (berechnet nach der Gleichung für monomolekulare Reaktionen. Brigg'sche Logarithmen und Zeit in Stunden) bei 25° vom Wassergehalt des Alkohols ( $n$  in Molen pro Liter) und von der Salzsäurekonzentration ( $c$  in Molen pro Liter) läßt sich

von  $n = 0.01$  bis  $1.3$  und  $c = 0.16$  bis  $0.66$  durch folgende Formel darstellen:

$$\begin{aligned} \frac{1}{k} = & 23.00 + \frac{31.21}{c} + \frac{0.7617}{c^2} + \\ & + \left( -51.76 + \frac{70.85}{c} + \frac{15.21}{c^2} \right) n + \\ & + \left( -70.8 + \frac{110.7}{c} + \frac{17.95}{c^2} \right) n^2. \end{aligned}$$

Für die Konstante der  $\beta$ -Naphtoesäure erhält man für das gleiche Gebiet:

$$\begin{aligned} \frac{1}{k} = & 9.12 + \frac{13.24}{c} + \frac{0.0172}{c^2} + \\ & + \left( -35.36 + \frac{16.49}{c} + \frac{10.63}{c^2} \right) n + \\ & + \left( -59.6 + \frac{97.60}{c} - \frac{3.234}{c^2} \right) n^2. \end{aligned}$$

---

Die kaiserl. Akademie hat in ihrer Sitzung am 27. Juni beschlossen, Dr. V. Grafe und Dr. K. Linsbauer in Wien zur Durchführung ihrer Untersuchungen über die Stoffwechselvorgänge bei pflanzlichen Reizprozessen eine Subvention von 800 K aus den Erträgen des Legates Scholz zu bewilligen.

**Selbständige Werke oder neue, der Akademie bisher nicht zugekommene Periodica sind eingelangt:**

- Ditmar, Rudolf: Zeitschrift für Chemie und Industrie der Kolloide. I. Jahrgang, Heft I, Juli 1906. Dresden; 8°.
- Forchheimer, Philipp, Dr.: Über das Fortschreiten von Hochwasseranschwellungen in Flußläufen (Sonderabdruck aus der »Zeitschrift des österr. Ingenieur- und Architektenvereines«, 1907, Nr. 18).

- Forchheimer, Philipp, Dr.: Über Voruntersuchungen für Wasserversorgungen (Sonderabdruck aus der »Zeitschrift des österr. Ingenieur- und Architektenvereines«, 1906, Nr. 13).
- Henriksen, G.: Sundry geological problems. Christiania, 1906; 8°.
- Schiaparelli, Giovanni: Come si possa giustificare l'uso della media aritmetica nel calcolo dei risultati d'osservazione (Estratto dai »Rendiconti« del R. Ist. Lomb. di sc. e lett., Serie II, Vol. XL, 1907).
-

1907.

Nr. 5.

# Monatliche Mitteilungen

der

k. k. Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik

Wien, Hohe Warte.

---

48° 15' 0 N-Br., 16° 20' 23' E v. Gr., Seehöhe 202.5 m.

---

Mai 1907.

Beobachtungen an der k. k. Zentralanstalt für Meteorologie  
48°15'0 N-Breite.

im Monate

Tag	Luftdruck in Millimetern					Temperatur Celsius				
	7h	2h	9h	Tages- mittel	Abwei- chung v. Normal- stand	7h	2h	9h	Tages- mittel*	Abwei- chung v. Normal- stand
1	740.7	740.5	742.3	741.2	— 0.7	6.9	14.2	4.7	8.6	— 3.0
2	45.6	45.0	42.7	44.4	+ 2.5	6.6	11.7	8.3	8.9	— 3.8
3	41.9	42.2	41.8	42.0	0.0	6.0	13.6	12.8	10.8	— 2.1
4	42.4	41.7	43.6	42.6	+ 0.6	10.6	21.0	14.3	15.3	+ 2.2
5	46.3	45.2	45.0	45.5	+ 3.5	10.3	22.3	17.7	16.8	+ 3.5
6	43.8	42.7	42.9	43.1	+ 1.1	15.0	25.0	19.3	19.8	+ 6.3
7	43.2	42.6	44.6	43.5	+ 1.5	15.1	24.4	17.7	19.1	+ 5.4
8	48.6	47.1	45.5	47.0	+ 5.0	16.2	23.3	18.2	19.2	+ 5.4
9	45.3	46.3	47.2	46.3	+ 4.2	17.0	21.4	18.1	18.8	+ 4.8
10	47.7	45.8	45.7	46.4	+ 4.3	16.2	23.8	18.9	19.6	+ 5.5
11	46.8	45.9	45.8	46.2	+ 4.1	16.2	25.4	20.0	20.5	+ 6.3
12	46.7	45.9	45.4	46.0	+ 3.9	18.1	25.2	19.5	20.9	+ 6.5
13	44.7	42.5	42.0	43.0	+ 0.8	16.6	26.0	20.3	21.0	+ 6.5
14	42.5	42.3	41.7	42.2	0.0	18.3	24.0	17.9	20.1	+ 5.5
15	40.7	37.7	34.9	37.7	— 4.5	16.0	25.2	20.4	20.5	+ 5.7
16	38.8	39.4	41.1	39.7	— 2.5	17.5	17.4	14.5	16.5	+ 1.6
17	41.1	40.8	41.2	41.0	— 1.3	13.2	15.6	12.8	13.9	— 1.1
18	40.0	40.8	42.0	40.9	— 1.4	9.0	10.0	8.5	9.2	— 6.0
19	40.5	37.8	36.8	38.4	— 3.9	7.5	10.5	12.7	10.2	— 5.1
20	33.5	35.0	37.0	35.2	— 7.2	8.6	8.4	7.7	8.2	— 7.3
21	42.6	44.3	44.1	43.7	+ 1.3	8.3	14.0	11.1	11.1	— 4.6
22	46.0	44.5	43.5	44.7	+ 2.3	8.7	18.3	14.1	13.7	— 2.1
23	43.2	43.4	42.3	42.9	+ 0.5	12.3	19.8	16.1	16.1	+ 0.1
24	42.6	42.7	42.8	42.7	+ 0.2	14.4	23.4	20.8	19.5	+ 3.4
25	44.9	44.1	44.4	44.5	+ 2.0	18.0	24.9	17.8	20.2	+ 4.0
26	43.7	41.8	41.3	42.3	— 0.2	16.6	24.1	19.1	19.9	+ 3.5
27	40.9	41.3	41.5	41.2	— 1.4	18.3	21.4	15.7	18.5	+ 2.0
28	42.4	41.6	41.6	41.9	— 0.7	15.4	20.6	17.9	18.0	+ 1.4
29	44.6	44.3	44.3	44.4	+ 1.8	13.2	17.6	15.0	15.3	— 1.4
30	45.3	44.5	44.6	44.8	+ 2.1	13.0	18.4	15.4	15.6	— 1.3
31	44.2	41.3	39.2	41.5	— 1.2	12.6	19.2	15.5	15.8	— 1.3
Mittel	43.27	42.61	42.54	42.81	+ 0.55	13.3	19.7	15.6	16.2	+ 1.3

Maximum des Luftdruckes: 748.6 mm am 8.  
Minimum des Luftdruckes: 733.5 mm am 20.  
Absolutes Maximum der Temperatur: 26.3° C am 13.  
Absolutes Minimum der Temperatur: 3.7° C am 2.  
Temperaturmittel\*\*: 16.0° C.

\* 1/3 (7, 2, 9.)  
\*\* 1/4 (7, 2, 9, 9.)

und Geodynamik, Wien, XIX., Hohe Warte (202.5 Meter),  
Mai 1907. 16° 21' 5 E-Länge v. Gr.

Temperatur Celsius				Absolute Feuchtigkeit <i>mm</i>				Feuchtigkeit in Prozenten			
Max.	Min.	Insola- tion* Max.	Radia- tion** Min.	7h	2h	9h	Tages- mittel	7h	2h	9h	Tages- mittel
14.9	4.1	37.9	—0.6	5.7	5.6	5.1	5.5	78	47	80	68
11.7	3.7	41.6	—0.7	4.2	4.2	6.1	4.8	58	42	75	58
14.8	4.1	37.8	—0.6	5.6	7.0	5.9	6.2	84	61	65	70
21.8	9.5	47.0	6.0	7.6	7.4	8.0	7.7	80	40	66	62
22.4	7.6	48.0	3.7	7.7	8.6	8.3	8.2	84	43	55	61
25.2	11.7	49.6	7.3	9.3	9.4	8.5	9.1	73	40	51	55
25.7	12.1	53.1	8.2	9.2	8.1	7.5	8.3	72	36	50	53
23.7	15.0	50.7	10.2	9.0	10.5	10.1	9.9	66	49	65	60
22.3	12.2	48.6	8.6	9.1	9.5	8.7	9.1	63	50	56	56
24.2	13.6	48.8	8.9	10.0	11.8	11.4	11.1	73	54	70	66
25.4	12.8	50.0	9.8	10.8	10.3	12.0	11.0	79	43	69	64
25.3	14.7	50.5	11.4	11.9	10.7	10.9	11.2	77	45	65	62
26.8	13.1	51.4	9.9	11.1	10.5	9.7	10.4	79	42	55	59
24.5	13.8	52.5	10.2	10.2	11.1	11.9	11.1	65	50	78	64
25.5	13.1	50.5	10.0	10.9	9.7	11.1	10.6	81	41	62	61
19.9	13.7	48.5	13.1	10.4	10.3	8.6	9.8	70	70	70	70
16.2	12.0	44.2	11.5	8.0	7.8	6.7	7.5	71	59	61	64
12.3	8.5	31.4	5.6	7.9	7.2	6.6	7.2	92	79	80	84
13.0	7.5	29.5	5.2	7.5	9.0	10.9	9.1	98	96	100	98
12.7	7.1	34.2	6.0	7.4	6.5	5.5	6.5	89	79	70	79
14.6	7.3	45.0	5.1	5.9	7.5	8.9	7.4	73	63	91	76
18.6	8.5	43.5	5.2	8.1	9.7	10.1	9.3	97	56	84	79
20.0	9.8	45.9	6.6	8.9	10.8	12.2	10.6	84	63	90	79
23.8	12.5	47.2	10.2	10.9	12.5	13.2	12.2	89	58	72	73
25.1	15.9	56.0	13.4	13.8	10.2	10.0	11.2	87	44	66	66
25.1	13.3	53.5	10.7	11.3	11.3	10.7	11.1	81	51	65	66
23.8	15.4	52.0	14.4	10.8	11.4	12.6	11.6	69	60	85	71
21.0	14.4	57.5	11.0	8.7	9.7	9.4	9.3	67	54	62	61
18.4	11.6	46.5	8.2	6.7	8.0	8.6	7.8	59	52	68	60
18.9	11.8	48.0	9.3	6.1	6.9	7.1	6.7	55	44	54	51
19.8	9.6	42.2	6.7	7.7	8.9	10.4	9.0	71	54	79	68
20.4	10.9	46.3	7.9	8.8	9.1	9.2	9.0	76	54	70	67

Insolationsmaximum : 57.5° C am 28.  
Radiationsminimum : — 0 7° C am 2.  
Maximum der absoluten Feuchtigkeit: 13.3 *mm* am 25.  
Minimum       >       >       >       4.2 *mm* am 2.  
                  >       >       >       relativen Feuchtigkeit: 36% am 7.

\* Schwarzkugelthermometer im Vakuum.  
\*\* 0.06 *m* über einer freien Rasenfläche.



und Geodynamik, Wien, Hohe Warte (Seehöhe 202.5 Meter),  
Mai 1907. 16°21'5 E-Länge v. Gr.

Tag	Bemerkungen	Bewölkung			
		7h	2h	9h	Tagesmittel
1	mg. 1/2 bd., ∞²; tg. b., Ci-St u. Al-St, ⊕ Mtg.; ● 09p. - Mn.	9 ≡¹	9 ⊙¹	10	9.3
2	∞¹ mg., wchs. bed.; tg. 1/4 — 1/2 bd., Ci-St u. Cu.	1 ⊙²	10	0	3.7
3	≡⁰, ∞¹ mg., ●¹ 6 <sup>25</sup> intm. — 8a; tg. bd., ≡¹, ∞, ⊙³ p.	10 ≡¹	9	9	9.3
4	mg. bd., ∞¹, ≡⁰, nmtg. Aush., 4p — Mn. klar [n. b.	10	4 ⊙²	0	4.7
5	∞¹, ≡⁰ mg., tg. heiter, ⊙, Mtg. ∞², ncht. klar.	0 ⊙²	0 ⊙²	0	0.0
6	∞¹ mg.; tg. heiter, ⊙², ∞¹, ncht. klar.	0 ⊙²	0 ⊙²	0	0.0
7	∞², ≡⁰ mg.; tg. wchs. bd., ⊙⁰, ∞²; ncht. bd., 9p. - Mn.	5 ⊙¹	8 ⊙¹	0	4.3
8	mg., tg. u. ncht. völlig wolkenfrei, tg. ⊙², ∞⁰.	0 ⊙²	0 ⊙²	0	0.0
9	∞⁰, mg. tg. bd., Ci, ⊕ 8a; ncht. wchs. bd.	5 ⊙¹	7 ⊙¹	0	4.0
10	∞¹ mg. tg. heit.; Ci-St, ⊙²; ncht. klar, ∞ am Hor.	0 ⊙²	0 ⊙²	0	0.0
11	mg. klar, ∞¹; tg. heiter, ⊙²; 8p bd.; 9p — Mn. klar.	3 ⊙²	1 ⊙²	0	1.3
12	∞¹ mg., 1/4 bd.; tg. wchs. bd., Ci-St u. Cu; viel ⊙.	3 ⊙²	1 ⊙²	0	1.3
13	mg. kl., ∞¹; tg. heiter, ⊙²; ncht. klar, ∞ am Hor.	0 ⊙¹	1 ⊙²	0	0.3
14	mg. kl., ∞; tg. licht. bed., Ci-St, Cu, viel ⊙, ncht. kl.	3 ⊙¹	1 ⊙²	0	1.3
15	≡, ∞ mg.; tg. leicht bd., Ci, Ci-St, ⊙²; ncht. klar.	1 ⊙¹	0 ⊙²	1	0.7
16	mg., tg. u. ncht. bd., ● 6 <sup>3/4</sup> — 7 <sup>10a</sup> , 7 <sup>25</sup> — 10a.	10 ●¹	9 ⊙⁰	10	9.7
17	mg., tg. u. ncht. bd., ● 07 <sup>25</sup> — 10a, ● 19p, Mn.	10	8 ⊙¹	10	9.3
18	mg. tg. u. ncht. bd.; ● 0 — 14a — Mtg., ● 3 <sup>1/2</sup> p.	10 ●¹	10	10	10.0
19	mg., tg. u. ncht. bd., ≡, ∞; ● 0 — 14 — 10a, 6q, 9 — Mn.	10 ●²	10 ≡¹	10	10.0
20	mg., tg. u. ncht. bd.; ● 2a, ● Guß 5 <sup>30a</sup> , ● 16a.	9	10	9	9.3
21	mg. bd.; ab 2p Aush.; nm. ⊙, ncht. klar.	9	9	0	6.0
22	≡¹, bd. mg.; tg. wchs. bd. Mtg. ⊙, ∞; abd. Ausstrg.	10 ≡²	1 ⊙²	1	4.0
23	∞¹, kl. mg.; tg. leicht bd., Ci-St, ⊙⁰, ∞¹; ncht. bd.	0 ⊙²	7 ⊙¹	10 ⁰	5.7
24	≡¹, ∞¹ bd. mg.; tg. wchs. bd.; ∞², ≡¹, ⊙¹; ncht. bd.	6 ⊙¹	0 ⊙²	7	4.3
25	● Mn. — 2a; tg. wchs. bd., ⊙; ncht. 1/2 bed. [R, ● 10p.	3 ⊙²	4 ⊙²	4	3.7
26	∞¹, kl. mg.; tg. leicht bd., ∞², ⊙; ncht. bd., < 9p.	6 ⊙¹	1 ⊙²	10	5.7
27	mg. 1/2 bd.; tg. wchs. bd., ⊙, R 1 <sup>12</sup> , 159, 730 p, ● 02.	1 ⊙²	9 R ●¹	9	6.3
28	mg. bd.; tg. wchs. bd. [● 2 <sup>26</sup> p, R 4p, ● 13 <sup>31</sup> , 5 <sup>1/2</sup> — 6 <sup>1/2</sup> .	8	6 ⊙¹	8	7.3
29	∞⁰, bd. mg., ⊕ 8a; tg. wchs. bd., ∞⁰, ⊙; ncht. bd.	2 ⊙²	0 ⊙²	10	4.0
30	∞⁰ bd. mg.; tg. leicht bd., Ci-St. u. Ci-Cu, ⊙²; n. kl.	9 ⊙¹	1 ⊙²	0	3.3
31	mg. klar, ≡¹, ∞¹, tg. bd., ztw. ⊙; ncht. Aush., Mn. kl.	2 ⊙¹	9 ⊙¹	1	4.0
Mittel		5.0	4.7	4.2	4.6

Größter Niederschlag binnen 24 Stunden: 17.2 mm am 27.  
Niederschlagshöhe: 48.4 mm.

Zeichenerklärung:

Sonnenschein ⊙, Regen ●, Schnee ✱, Hagel ▲, Graupeln Δ, Nebel ≡, Nebelreißen ≡, Reif —, Rauheif γ, Glatteis ∞, Sturm ⚡, Gewitter R, Wetterleuchten <, Schneetöber †, Höhenrauch ∞, Halo um Sonne ⊕, Kranz um Sonne ⊕, Halo um Mond ⊕, Regenbogen ∩.



Beobachtungen an der k. k. Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik, Wien, XIX., Hohe Warte (202.5 Meter) im Monate Mai 1907.

Tag	Verdunstung in mm	Dauer des Sonnenscheins in Stunden	Ozon Tagesmittel	Bodentemperatur in der Tiefe von				
				0.50 m	1.00 m	2.00 m	3.00 m	4.00 m
				Tagesmittel	Tagesmittel	2h	2h	2h
1	1.1	3.2	11.7	8.7	7.6	7.2	7.6	8.3
2	1.6	9.7	8.0	9.2	7.6	7.2	7.7	8.3
3	2.3	1.4	0.3	9.5	7.8	7.3	7.8	8.3
4	1.3	5.7	4.3	10.0	7.9	7.3	7.8	8.3
5	1.6	13.4	2.7	11.5	8.1	7.4	7.8	8.3
6	2.2	13.1	2.7	13.1	8.5	7.4	7.8	8.3
7	2.2	8.2	2.7	14.3	9.0	7.4	7.8	8.3
8	2.4	13.1	6.7	15.3	9.7	7.6	7.9	8.3
9	1.8	10.0	6.0	16.0	10.3	7.6	7.9	8.3
10	1.7	12.9	6.0	17.0	10.8	7.8	7.9	8.3
11	1.3	12.9	3.3	17.8	11.4	7.9	7.9	8.3
12	1.4	13.0	6.3	18.6	12.0	8.1	8.0	8.3
13	1.7	13.4	4.3	19.2	12.7	8.2	8.0	8.3
14	2.0	10.7	6.3	19.7	13.0	8.4	8.1	8.4
15	1.0	12.2	0.0	20.1	13.5	8.6	8.1	8.4
16	2.0	4.9	9.7	20.3	13.8	8.8	8.2	8.4
17	1.4	2.4	9.7	19.3	14.2	9.0	8.2	8.5
18	0.7	0.2	11.0	17.8	14.4	9.2	8.3	8.5
19	0.4	0.0	11.0	15.7	14.2	9.4	8.4	8.5
20	0.4	1.0	11.7	14.6	13.8	9.6	8.4	8.5
21	1.0	6.8	10.3	13.9	13.2	9.8	8.5	8.5
22	0.4	9.2	2.3	14.4	13.0	9.9	8.6	8.5
23	0.6	9.3	4.0	15.5	12.9	10.0	8.6	8.5
24	0.5	10.6	1.7	16.5	13.0	10.1	8.8	8.5
25	1.0	11.1	9.3	18.0	13.2	10.2	8.8	8.5
26	1.2	11.6	9.7	19.1	13.6	10.2	8.9	8.6
27	2.0	7.9	11.0	19.7	14.2	10.3	9.0	8.7
28	1.0	10.1	9.7	19.6	14.9	10.4	9.0	8.7
29	1.5	12.8	9.0	19.9	15.1	10.6	9.1	8.7
30	1.4	10.4	9.7	19.9	15.3	10.7	9.1	8.7
31	1.2	8.8	7.0	19.6	15.5	10.8	9.2	8.7
Mittel	42.3	270.0	6.7	16.2	12.1	8.9	8.3	8.4

Maximum der Verdunstung: 2.4 mm am 8.  
Maximum des Ozongehaltes der Luft: 11.7 am 1. und 20.  
Maximum der Sonnenscheindauer: 13.4 Stunden am 5. u. 13.  
Prozente der monatlichen Sonnenscheindauer von der möglichen: 57% von der mittleren: 116%.

Vorläufiger Bericht über Erdbebenmeldungen in Österreich  
im Mai 1907.

Datum	Kronland	O r t	Zeit	Zahl der Meldungen	Bemerkungen
20. IV.	Tirol	St. Wallburg	14 <sup>h</sup> 28	1	Nachtrag zu Nr. 4. 1907 dieser Mitteilungen.
23.	Krain	Horjul	20 <sup>h</sup> 45	1	
25.	Tirol	Sarnthein	5 <sup>h</sup> 45	1	
29.	Krain	Laibacher Feld	1 <sup>h</sup> 52	4	Registriert in Laibach um 1 <sup>h</sup> 52 <sup>m</sup> 8 <sup>s</sup> .
1.	Krain	Karfreit	13 <sup>h</sup> 20	1	Registriert in Graz: 6 <sup>h</sup> 51 <sup>m</sup> 52 <sup>s</sup> . In Wien: 52 <sup>m</sup> 4 <sup>s</sup> , Registriert in Laibach: 5 <sup>h</sup> 25 <sup>m</sup> 03 <sup>s</sup> .
2.	Böhmen	Graslitz	9 <sup>h</sup> 45	1	
2.	Steiermark	Heilenstein	23 <sup>h</sup> 55	1	
6.	"	Heilenstein, Frasslau	21 <sup>h</sup> 29	2	
7.	Krain	Aich b. Laibach	16 <sup>h</sup> 30	1	
10.	Steiermark	Oberes Murtal	6 <sup>h</sup> 52	28	
10.	Krain	Laibacher Feld	5 <sup>h</sup> 25	27	
12.	Steiermark	Kulmberg	6—7 <sup>h</sup>	1	
13.	"	Pichelsdorf	3 <sup>h</sup> 45	1	
13.	Steiermark, Niederöst.	Mürztal	5 <sup>h</sup> 23	53, 18	
14.	Steiermark	Grundlsee	8 <sup>h</sup> 55	1	
17.	"	Weichselboden	17 <sup>h</sup> 26	1	
18.	"	"	1—3 <sup>h</sup>	1	
18.	Dalmatien	Sinj, Turjake	2 <sup>h</sup> 0	43	
18.	"	"	21 <sup>h</sup> 45	1	
19.	"	"	15 <sup>h</sup> 35	1	
19.	"	"	23 <sup>h</sup> 22	1	
20.	"	"	3 <sup>h</sup> 30	1	
21.	Steiermark	Weichselboden	21— 23 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> <sup>h</sup>	1	
21.	Dalmatien	Sinj	9 <sup>h</sup> 35	1	
21.	"	"	15 <sup>h</sup> 30	1	
24.	Steiermark	Hörgas b. Gratwein	14 <sup>h</sup> 19	1	9 Stöße.
26.	Dalmatien	Sinj, Vojnić	19 <sup>h</sup> 38	2	
27.	"	Vojnić	5 <sup>h</sup> 45	1	
27.	"	"	7 <sup>h</sup> 38	1	

(1) Registrierungen: Graz 5<sup>h</sup> 23<sup>m</sup> 26<sup>s</sup>+2, Wien 23<sup>m</sup> 44<sup>s</sup>, Laibach 23<sup>m</sup> 55<sup>s</sup>, Triest 1<sup>m</sup> 35<sup>s</sup>, Pola 24<sup>m</sup> 57<sup>s</sup>. Göttingen 25<sup>m</sup> 12<sup>s</sup>, Jena 25<sup>m</sup> 30<sup>s</sup>.

(2) Registriert in Laibach um 2<sup>h</sup> 0<sup>m</sup> 37<sup>s</sup>, Pola 0<sup>m</sup> 44<sup>s</sup>, Triest 0<sup>m</sup> 45<sup>s</sup>, Graz 0<sup>m</sup> 53<sup>s</sup>, Trajevo 0<sup>m</sup> 56<sup>s</sup>, Belgrad 1<sup>m</sup> 07<sup>s</sup>, Wien 1<sup>m</sup> 19<sup>s</sup>. Jena 2<sup>m</sup> 15<sup>s</sup>, Göttingen 1<sup>m</sup> 58<sup>s</sup>.

Aus Hörgas bei Gratwein (Steiermark) wurden von Herrn Dr. Max Adler Bebenegeräusche meldet, und zwar:

Am 12. Mai um 10<sup>h</sup> 3<sup>m</sup> 16<sup>s</sup> und um 10<sup>h</sup> 10<sup>m</sup> 06<sup>s</sup>.

16. " " 8<sup>h</sup> 29 6<sup>m</sup>, um 8<sup>h</sup> 36<sup>m</sup> 51<sup>s</sup> und um 8<sup>h</sup> 47<sup>m</sup> 08<sup>s</sup>.

18. " " 9<sup>h</sup> 34<sup>m</sup> 11<sup>s</sup>.

(3) Nach einer ausführlichen Beschreibung und photographischen Aufnahmen des Bebens, die Herr Direktor J. Hanzalek in Sinj an die Zentralanstalt zu übersenden die Güte te, liegt das Epizentrum in Turjake (43° 39' nördl. Breite, 16° 40' ö. v. Greenw.).

Bericht über die Aufzeichnungen  
im Mai

Nr.	Datum	Ursprung der seismischen Störung (soweit derselbe bekannt ist)	Komponente	Beginn		
				des I. Vorläufers	des II. Vorläufers	der Hauptphase
39	4.	—	N	7h 9m 53s	7h 18m 26s $T=6^s A=10\mu$	7h 37.7m
			E		$T=5^s A=10\mu$	7h 33m
40	4.	—	N	9h 49m 29s	10h 0m $T=6^s A=17\mu$	10h 18.8m
41	5.	—	N	1h 28.5m	—	—
42	5.	—	N	—	—	6h 58m
43	7.	—	N	—	(6h 26.6m)	6h 33.4m
			E			
44	7.	—	N	11h 31m 56s	11h 42m (0s)	12h 0m
			E		$T=8^s A=6\mu$	
45	10.	—	N	?	(0h 15.8m)	0h 20m
			E			
46	10.	Oberes Murtal, Steiermark	N	6h 52m 4s	—	6h 52m 30s
			E			
46	10.	„	N	6h 52m 13s	—	6h 52m 34s
			E			
			V	6h 52m 12s	—	6h 52m 30s
47	12.	—	N	8h 58m	?	10h
			E			
48	13.	Mürztal (Steiermark)	N	5h 23m 44s	—	5h 23m 52s
48	13.	„	N	5h 23m 43s	—	5h 23m 55s
			E			
			V	23m 41s	—	23m 57s
49	13.	—	N	22h 19m 46s	22h 28.6m	(22h 49m)
			E			
50	18.	Turjaka (Dalmatien)	N	2h 1m 19s	neuer Einsatz	2h 2m 26s
			E		2h 1m 38s	$T=10^s$
50	18.	—	N	2h 1m 19s	(2h 2.2m?)	2h 2m 34s
			E			

(1) Mitternacht = 0h; Mitteleuropäische Zeit.  
(2) Von 7h 50m bis 7h 55m einige Wellen  $T=38$  sec.  $A_{max.}=50\mu$ . Das Diagramm- Maximum liegt bei 8h 4.6m.  
(3)  $V_2$  beginnt gerade in der Stundenlücke, kann daher nicht genauer angegeben werden.

der Seismographen in Wien <sup>1</sup>  
1907.

Maximum der Bewegung		Nachläufer		Erlöschen der sichtbaren Bewegung	Bezeichnung des Instrumentes	Bemerkungen
Zeit	Amplitude in $\mu$	Beginn	Periode in Sek.			
$T=23^s$ 8h 4·6m	40	—	—	ca. 9h	Wiechert	(3)
$T=21^s$	18	—	—			
10h 33·5m $T=21^s$	50	—	—	nach 11h	„	(3)
1h 29·5m $T=6^s$	3	—	—	ca. 1h 35m	„	
—	—	—	—	7h		einige lange Wellen.
6h 48·7m $T=9^s$	5	—	—	nach 7h	„	
12h 5·4m $T=15^s$	49	—	—	nach 13h	„	lange Well. } $T=26^s$ vor M } $A=62\mu$
0h 23·5m $T=10^s$	5	—	—	ca. 0 <sup>3</sup> / <sub>4</sub> h	„	
8h 52m 34s $T=4^s$	11	—	—	6h 54m	„	(4)
—	0·7 mm	—	—	6h 53m	Vicentini	
—	1·4 mm	—	—			
—	0·8 mm	—	—			
10h 18·5m $T=17^s$	5	—	—	ca. 11h	Wiechert	vielleicht zwei Beben.
h 24m 3s $T=1^s$	93	—	—	ca. 5h 30m	„	siehe Anmerkung bei Nr. 46. E-Komp. hat nicht geschrieben.
h 24m 1s	35 mm	—	—	5h 27m	Vicentini	
24m 11s	25 mm	—	—			
23h 31 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> m $T=25^s$	8·3 mm	—	—			
23h 31 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> m $T=25^s$	67	—	—	nach 24h	Wiechert	(5)
2m 57s $T=7^s$	50	—	—	2h 15m	„	(6)
2m 41s	6·8 mm	—	—	2h 7m	Vicentini	
	3·3 mm	—	—			

(4) Nach einer photographischen Vergrößerung (3·4fach linear) ausgemessen.  
(5) Die Hauptphase wird eingeleitet durch Wellen von 51<sup>s</sup> Periode ( $A = 33\mu$ ).  
(6) Die erste Vorphase beginnt mit zwei Wellen von 1·8<sup>s</sup> Periode, die dann in Wellen von  $T = 0·6^s$  übergehen.

Nr.	Datum	Ursprung der seismischen Störung (soweit derselbe bekannt ist)	Komponente	Beginn		
				des I. Vorläufers	des II. Vorläufers	der Hauptphase
51	20.	—	N E	—	—	—
52	23.	—	N E	0h 15 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> <sup>m</sup>	?	0h 39 <sup>m</sup>
53	25.	—	N E	13h 8 <sup>m</sup> (32 <sup>s</sup> ) 17 <sup>s</sup>	13h 19·8 <sup>m</sup> 19·1 <sup>m</sup>	13h 39 <sup>m</sup>
54	25.	—	N E	15h 12 <sup>m</sup> 45 <sup>s</sup>	15h 21 <sup>m</sup> 30 <sup>s</sup> $T=6^s A=54_{\mu}$	15h 41 <sup>m</sup>
54	25.	—	N E	15h 12 <sup>m</sup> 50 <sup>s</sup>	15h 21 <sup>m</sup> 35 <sup>s</sup>	—
55	25.	—	N E	17h 5 <sup>m</sup> 4 <sup>s</sup>	?	17h 30 <sup>m</sup>
56	30.	—	N E	19h 51 <sup>m</sup> 8 <sup>s</sup>	—	19h 53·7 <sup>m</sup>
57	31.	—	N E	14h 2 <sup>m</sup> 27 <sup>s</sup>	14h 18 <sup>m</sup> 23 <sup>s</sup>	14h 42 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> <sup>m</sup>

Eichungen des Wiechert'schen astatischen Pendels:

8. Mai 1907:

N-Komponente:  $T_0 = 11\cdot2^s$ ,  $V = 210$ ,  $R = 0\cdot3$  Dyn,  $s : 1 = 5\cdot6$ .

E-Komponente:  $T_0 = 11\cdot4^s$ ,  $V = 200$ ,  $R = 0\cdot2$  Dyn,  $s : 1 = 7\cdot4$ .

Maximum der Bewegung		Nachläufer		Erlöschen der sichtbaren Bewegung	Bezeichnung des Instrumentes	Bemerkungen
Zeit	Amplitude im $\mu$	Beginn	Periode in Sek.			
11h 40m $T=13^s$	7	—	—	—	Wiechert	starke Windstörungen
0h 45 $\frac{1}{2}$ m $T=15^s$	15	—	—	1 $\frac{1}{4}$ h	»	
13h 49·7m $T=16-20^s$	22	—	—	ca. 14 $\frac{1}{2}$ h	»	
15h 44·5m $T=25^s$	170	—	—	ca. 17h	»	
(15h 23m)	2 $\frac{1}{2}$ mm 3 $\frac{1}{2}$ mm	—	—	ca. 16h	Vicentini	
17h 42·3m $T=17^s$	11			nach 18 $\frac{1}{4}$	Wiechert	In der E-Komp. ist der Einsatz von $V_2$ viel schlechter ausgebildet als bei der N-Komp.
19h 55·8m $T=10^s$	8	—	—	nach 20h	»	
15h 5·8m $T=20^s$	20	—	—	nach 15h	»	

23. Mai 1907:

N-Komponente:  $T_0 = 10\cdot8^s$ ,  $V = 205$ ,  $R = 0\cdot3$  Dyn,  $s : 1 = 5\cdot3$ .  
E-Komponente:  $T_0 = 11\cdot4^s$ ,  $V = 188$ ,  $R = 0\cdot2$  Dyn,  $s : 1 = 5\cdot9$ .  
Die Dämpfung wurde bei der E-Komponente am 23. herabgesetzt.

# Internationale Ballonfahrt vom 3. Mai 1907.

## Bemannter Ballon.

(Nachtag.)

**Beobachter:** Dr. Raimund Nimführ.

**Führer:** Oberleutnant Hauswirth.

**Instrumentelle Ausrüstung:** Darmer's Reisebarometer, Assmann's Aspirationsthermometer, Lambrechts Hygrometer, Aneroid Jaborka, Statotskop Richard.

**Größe und Füllung des Ballons:** 1300 m<sup>3</sup>, Leuchtgas (Ballon »Sirius«).

**Ort des Aufstieges:** Wien, k. u. k. Arsenal.

**Zeit des Aufstieges:** 7<sup>h</sup> 15<sup>m</sup> a. (M. E. Z.)

**Witterung:** Ganz bedeckt mit St.-Ni, nahe windstill am Boden, in circa 50 m Höhe schwacher Zug aus S, es fallen Regentropfen.

**Landungsort:** Tornocz in Ungarn.

**Länge der Fahrt:** a) Luftlinie 115·5 km. b) Fahrthlinie — km.

**Mittlere Geschwindigkeit:** 46·2 km/h. = 12·8 m/s. **Mittlere Richtung:** E 1° S.

**Dauer der Fahrt:** 2<sup>h</sup> 32<sup>m</sup>. **Größte Höhe:** 3585 m.

**Tiefste Temperatur:** — 10·4° C in 3500 und 3515 m.

Zeit	Luft- druck	See- höhe	Luft- tem- peratur	Relat. Feuch- tigkeit	Dampf- span- nung	Bewölkung		Bemerkungen
						über	unter	
						dem Ballon		
<i>h m</i>	<i>mm</i>	<i>m</i>	<i>° C</i>	<i>%</i>	<i>mm</i>			
632	741·7	202	6·8	70	5·2	10, St.- Ni, ☉ <sup>0</sup>		Vor d. Aufstieg, Arsenal.
715	—	—	—	—	—			Aufstieg.
20	732	310	8·0	62	5·0			Alpen in herrl. Klarh. (1)
25	725	390	9·0	55	4·7		9, ∞	Über den Donaukanal.
30	725	390	8·8	53	4·4			
35	718	475	10·0	50	4·6			
37	708	575	10·2	50	4·6			Über der Donau.
40	699	675	9·6	55	4·9	10, Al-St.		☉ durchschein. Seiten-
43	685	850	7·8	59	4·6			wind im Ballon von
47	683	875	8·0	60	4·8			der Donau her.
54	674	995	7·0	61	4·6			Über Breitensee; starker
57	652	1250	4·8	66	4·3			Seitenwind.
800	646	1330	4·2	66	4·1			*-Fall.
05	632	1520	2·0	71	3·8			Ziemlich dicht *-Fall.
11	623	1630	1·4	82	4·1		1, Cu	Über Siebenbrunn. (2)
14	602	1890	— 0·2	85	3·9			*-Fall sehr schwach
								geworden.
20	599	1930	— 2·0	91	3·5			Fallen noch immer *-
								Flocken. (3)

(1) Schon über dem Dunst und Rauch, der über der Stadt lagert. (2) \*-Fall wird dicht, daß die Aussicht stark getrübt ist; es fallen Graupeln, keine Kristalle; tief unter dem Ballon kleine Cu; Sonne schwach durchscheinend. (3) Über der Donau Cu; kommen in eine mächtige Wolke; sehr starker Seitenwind im Ballon.

Zeit	Luft- druck	See- höhe	Luft- tem- peratur	Relat. Feuch- tigkeit	Dampf- span- nung	Bewölkung		Bemerkungen
						über	unter	
						dem Ballon		
h m	mm	m	° C	%	mm			
823	591	2055	— 1·2	95	4·0			Über d. March nahe dem Einfluß in d. Donau. (1)
28	561	2460	— 4·8	95	3·0			(2)
33	559	2495	— 3·6	98	3·4		10, Cu	Fallen *Flocken; in 2650 m wird d. *Fall dichter. (3)
37	541	2735	— 6·0	96	2·7			⊙ schwach durchsch. (4)
42	532	2875	— 7·0	95	2·5			*Fall zu Ende. (5)
47	517	3105	— 7·6	93	2·3	10, Al-St.	10, Cu	⊙ bricht durch. (6)
52	508	3245	— 8·6	87	1·9			Fall. wied. *Flock. (7)
55	503	3325	— 9·6	81	1·8			
900	498	3410	— 9·6	80	1·7			
05	492	3500	— 10·4	80	1·5	10 St.-Cu		Heller Sonnenschein.
10	491	3515	— 10·4	68	1·3			*Krystalle glitzern in der ⊙. (8)
15	491	3515	— 9·6	71	1·4			
20	486	3585	— 9·9	67	1·3			
22	498	3410	— 10·0	81	1·6			Oberr. d. *Wolke. (9)
25	510	3210	— 9·2	87	1·8			*Fall wird wieder dichter; über Galanta.
27	531	2895	— 7·0	93	2·4			(10)
30	541	2750	— 6·0	92	2·6			
—	551	2575	— 5·0	94	2·9			
34	563	2425	— 4·2	99	3·1			
—	581	2175	— 3·2	100	3·6		0	Kommen in eine andere Windströmung; Ballon dreht sich lebhaft.
—	597	1955	— 2·0	100	3·9			
38	624	1600	+ 0·6	100	4·8			Ballon dreht sich fortges.
40	639	1415	2·2	95	5·1			Seitenwind, Ballon dreht sich.
—	654	1170	3·8	90	5·3			
42	677	910	5·8	83	5·7			
—	709	565	8·4	72	5·9			
45	727	365	9·0	75	6·4			
47	—	—	—	—	—	10, Al-St., ● <sup>0</sup>		Landung bei Tornocz in Ungarn. (11)
952	748	140	11·8	80	8·2			Am Landungsorte.
145	750	120	15·8	60	8·0			Am Bahnhof v. Tornocz; die Seehöhe des Bahnhofes ist mit 120·4 m angegeben.

(1) In der Höhe der oberen Cu. Unter dem Ballon zwei Cu-Schichten, die tiefere nahe bewegungslos. (2) Kommen in dichte Cu. (3) Dichter \*Fall; Konturen der Erdoberfläche kaum erkennbar; es fallen Schneesterne. (4) \*Fall dauert fort; dichte Flocken. Ausblick auf Erde geht verloren. Es fallen sechsseitige \*Sterne von wunderbarer Regelmäßigkeit. Schwache Aussicht auf die Erde; ⊙ stärker durchscheinend. (6) Wolkendecke bricht auf; vor uns gelockerte Cu, dazwischen blaue Stellen. (7) ⊙ fast völlig rein; Gewölke unter uns bricht auch auf; \*Kristalle flimmern herrlich in der Sonne. (8) Unter dem Ballon Spiegelbild ⊙ in den \*Kristallen; Dichte des \*Fall nimmt ab. (9) In der Höhe der Bildungsstätte \*, es fallen ganz feine \*Körperchen, deren Struktur mit freiem Auge nicht mehr erkannt werden kann »Urkeime« des Schnees. (10) ⊙ verschwindet wieder, nur schwach durchscheinend; Aussicht auf die Erde noch immer getrübt; fallen wieder größere \*Kristalle. (11) Bei Landung ist der Himmel ganz bedeckt mit Al-Str., ⊙ schwach durchscheinend; es fallen Tropfen; mäßiger Wind aus S; um 10<sup>h</sup> 30a wird der Regen stärker, fallen dichte, große Tropfen; die untere Decke löst sich am Nachmittag ganz auf, rein blau durchscheinend, ⊙.



Gang der meteorologischen Elemente am 3. Mai 1907 in Wien (Hohe Warte, 202 m)

Zeit:	6h	7h	8h	9h	10h	11h	12h	1hp.	2h
Luftdruck, mm .....	741.7	41.9	42.2	42.6	42.7	42.7	42.7	42.5	42.3
Temperatur, °C .....	6.0	7.5	8.0	8.3	9.3	10.3	10.8	11.0	11.0
Windrichtung .....	E	E	W	W	WNW	NW	S	SE	
Windgeschwindigkeit, m/s .....	1.1	1.4	1.4	1.4	1.1	1.1	1.9	1.7	

Unbemannter Ballon.

Der am 2. Mai aufgelassene unbemannte Ballon blieb an einer Telegraphenleitung hängen. Die Ballons rissen ab, das Instrument fiel herab.





Jahrg. 1907.

Nr. XVIII.

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen  
Klasse vom 11. Juli 1907.

---

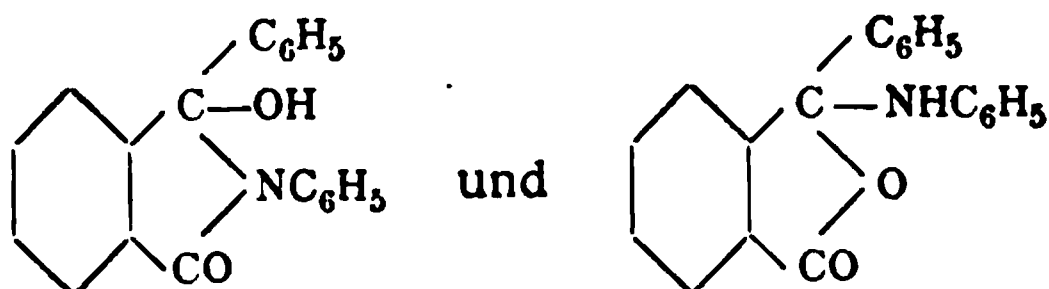
Dr. Viktor Grafe und Dr. Karl Linsbauer in Wien  
sprechen den Dank für die Bewilligung einer Subvention zur  
Durchführung ihrer Untersuchungen über die Stoffwechsel-  
vorgänge bei pflanzlichen Reizprozessen aus.

---

Das w. M. Prof. Dr. G. Goldschmiedt übersendet fünf  
Arbeiten aus dem chemischen Laboratorium der k. k. deutschen  
Universität Prag:

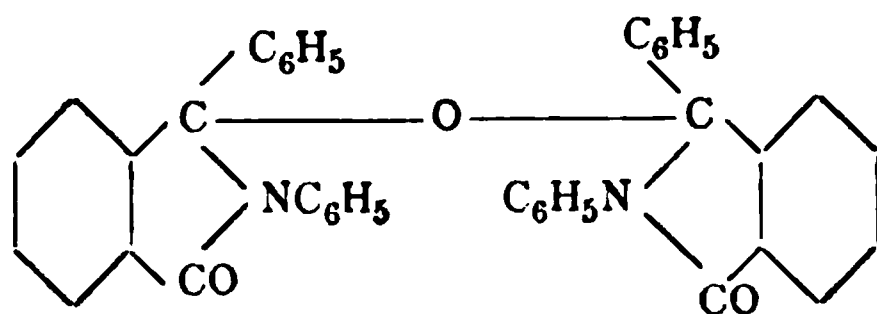
I. »Über Säureanilide, Anilosäuren und Pseudo-  
anilide«, von Prof. Dr. Hans Meyer.

Durch direkte Einwirkung von Anilin auf Orthobenzoyl-  
benzoesäure wird ein Pseudoanilid erhalten, für das die beiden  
Formeln:



in Betracht kommen, von denen die erstere bevorzugt wird.

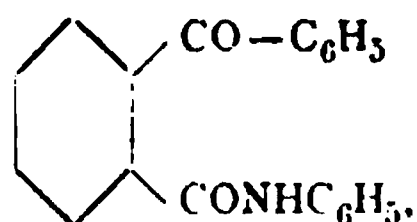
Als Nebenprodukt entsteht ein Anhydrid:



vom Schmelzpunkt 195°.

Das bei 221° schmelzende Pseudoanilid, farblose Blättchen, bildet ein abnormes Hydrat und ist in Alkali unter Gelbfärbung löslich. Es zeigt die Erscheinung der verzögerten Titrierbarkeit und erweist sich somit in jeder Beziehung als Pseudosäure.

Dasselbe Produkt wird bei der Einwirkung von Anilin auf (thionylchloridhaltiges) mittels  $\text{SOCl}_2$  bereitetes Benzoylbenzoesäurechlorid erhalten. Daneben entsteht noch das wahre Anilid:



das einfacher durch Einwirkung von Essigsäureanhydrid Acetylchlorid oder Thionylchlorid auf das Pseudoanilid erhalten werden kann.

Das wahre Benzoylbenzoesäureanilid schmilzt bei 195° und ist in Lauge unlöslich. Ähnliche Versuche wurden auch mit Opiansäure und Acetophenonkarbonsäure begonnen.

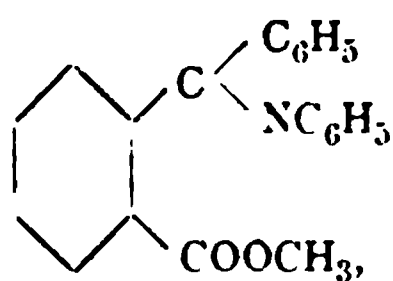
Von letzterer wurde ein zweites, bei 203° schmelzendes Anilid erhalten, erstere gibt bei der Einwirkung von Essigsäureanhydrid auf das Liebermann'sche Anilid ein bei 179° schmelzendes Produkt, das durch eine prächtige Schwefelsäurereaktion ausgezeichnet ist. Das nur in einer Form erhältliche Anilid der Parabenzoylbenzoesäure schmilzt bei 171° und zeigt sehr schön die Tafel'sche Anilidreaktion.

Das Pseudoanilid der Orthobenzoesäure gibt bei der Reduktion Phenylphtalidanilid, das wahre Anilid dagegen Phenylphtalid.

## II. »Die Konstitutionsbestimmung der isomeren Orthoketonsäurederivate«, von Prof. Dr. Hans Meyer.

Versuche zur Darstellung isomerer Ester aus Parabenzoylsäureester verliefen negativ, so daß vorläufig diese Erscheinung auf die Orthoreihe beschränkt zu sein scheint.

Die in der vorhergehenden Mitteilung beschriebene gelbe Lösung des Orthobenzoylbenzoesäurepseudoanilids gibt beim Behandeln mit Dimethylsulfat einen Ester:



(Schmelzpunkt  $132^{\circ}$ , gelbe Kristalle), aus dem durch vorsichtige Behandlung mit verdünnter Essigsäure der wahre Ester der Benzoylbenzoesäure erhalten wird, es ist dies der Plaskuda-sche Ester vom Schmelzpunkt  $52^{\circ}$ .

Ein zweiter Konstitutionsbeweis für diesen Ester ist seine Bildungsweise aus mittels Phosphorpentachlorid erhaltenem Benzoylbenzoesäurechlorid, welch letzteres andererseits mit Anilin ausschließlich das wahre Anilid der Säure bildet.

Die bei dieser Gelegenheit bestimmte Leitfähigkeit der Benzoylbenzoesäure ergab  $K = 0.0379$ .

### III. »Über künstlichen Korund«, von Dr. Otto Höning-schmid.

Verfasser zeigt, daß das Kühne'sche Patentverfahren, basierend auf der aluminothermischen Reduktion von sauerstoffhaltigen Borverbindungen in Gegenwart von Schwefel, keineswegs, wie es der Patentinhaber annimmt, Bor in kristallinischer Form, sondern als Hauptprodukt der Reaktion kristallisierte Tonerde, die von Kühne offenbar als Bor angesehen wurde, sowie als Nebenprodukte amorphes Bor und kristallisierte Boraluminiumverbindungen liefere. Der künstliche Korund wurde als solcher durch Analyse und kristallographische Untersuchung identifiziert.

### IV. »Über ein bei der technischen Gewinnung der Benzoesäure aus Steinkohlenteer beobachtetes Produkt«, von Guido Goldschmiedt.

Nach einem Patent wird aus dem Benzonitril, welches in geringen Mengen im Steinkohlenteer vorkommt, durch Kochen mit Alkalien Benzoesäure gewonnen; als Nebenprodukt fiel in einer Fabrik ein Öl ab, das dem Verfasser von befreundeter Seite zur Untersuchung übersandt worden ist. Das Produkt besteht aus sehr geringen Mengen freier Benzoesäure, neben

Phenolen, der Hauptmenge nach aus Phenolestern der Benzoesäure. Es wurde unter den Verseifungsprodukten an Phenolen *o*-Kresol in sehr geringer, 1,3,4-Xylenol vorherrschend gefunden; das Öl besteht demnach im wesentlichen aus 1,3,4-Xylenolbenzoat.

V. »Weitere Beobachtungen über das Verhalten von Alkyl am Stickstoff gegen kochende Jodwasserstoffsäure«, von Guido Goldschmiedt.

Verfasser findet in Fortsetzung der einschlägigen früheren Arbeiten, daß auch aliphatische Basen, mit Jodwasserstoffsäure gekocht, Jodalkyl abspalten, wenn ein Atomkomplex mit einem tertiären Kohlenstoff an Stickstoff gebunden ist.

Es wird ferner festgestellt, daß Trimethylphenyliumjodid Methyl bedeutend schneller abspaltet als Methyl- und Dimethylanilin, was in Übereinstimmung mit früheren Beobachtungen steht, daß Häufung von Alkylen am Stickstoff deren Haftfestigkeit herabsetzt.

Desgleichen ist die Geschwindigkeit der Abspaltung sehr bedeutend größer bei Tetramethylbenzidin als bei Dimethylanilin.

---

Dr. Hermann Ulbrich in Prag übersendet ein versiegeltes Schreiben zur Wahrung der Priorität mit der Aufschrift: »Vorläufige Mitteilung bakteriologischer Natur«.

---

Das w. M. Prof. Dr. R. v. Wettstein überreicht eine Fortsetzung der »Ergebnisse der botanischen Expedition der kaiserl. Akademie der Wissenschaften nach Südbrasilien 1901«, I. Band, herausgegeben von R. v. Wettstein.

Der vorgelegte Teil der Bearbeitung der Ausbeute der Expedition umfaßt die Familien der *Juncaginaceae*, *Pandana-ceae*, *Alismataceae*, *Commelinaceae*, *Cyclanthaceae*, *Butomaceae*, *Hydrocharitaceae*, *Lemnaceae*, *Mayacaceae*, *Musaceae*, *Marantaceae*, *Potamogetonaceae*, *Pontederiaceae*, *Cannaceae*, *Liliaceae*, *Typhaceae*, *Amaryllidaceae*, *Iridaceae*, *Zingiberaceae*, *Burmanniaceae*, *Dioscoreaceae*, bearbeitet von Dr. Heinrich Freih.

v. Handel-Mazzetti (Wien), der *Chenopodiaceae*, *Amarantaceae*, *Phytolaccaceae*, *Basellaceae*, *Portulacaceae*, *Nyctaginaceae*, *Caryophyllaceae*, *Polygonaceae*, bearbeitet von Prof. Dr. Ant. Heimerl (Wien), der *Melastomaceae*, bearbeitet von Dr. Kar. Rechinger (Wien), der *Lythraceae*, *Oenotheraceae*, *Thymelaeaceae*, *Oxalidaceae*, *Geraniaceae*, *Rhamnaceae*, bearbeitet von Dr. C. Keißler (Wien), der *Erythroxylaceae*, bearbeitet von O. E. Schulz (Berlin), der *Malpighiaceae*, bearbeitet von C. Kralik (Wien), der *Gesneriaceae*, bearbeitet von Prof. Dr. K. Fritsch (Graz), der *Verbenaceae* und *Saxifragaceae*, bearbeitet von Dr. A. v. Hayek (Wien).

Von neuen Arten werden in dem vorliegenden Teile beschrieben: *Tradescantia umbraculifera* Hand.-Mazz., *Carludovica polymera* Hand.-Mazz., *Hippeastrum iguapense* R. Wagn., *Alstroemeria campaniflora* Hand.-Mazz., *Marica imbricata* Hand.-Mazz., *Sisyrinchium Wettsteinii* Hand.-Mazz., *Dioscorea bolbotricha* Hand.-Mazz., *Seguiera affinis* Heim., *Pisonia ambigua* Heim., *Neea pulcherrima* Heim., *Polygonum modestum* Heim., *Coccoloba sublobata* Heim., *Cambessedesia cinnabarina* Rech., *Tibouchina nobilis* Rech., *Leandra Wettsteinii* Rech., *Leandra furfuracea* Rech., *Erythroxylon verruculosum* O. E. Schulz, *Tetrapteryx multiglandulosa* Kral., *T. heteroalata* Kral., *T. cuneifolia* Kral., *Banisteria Wettsteinii* Kral., *Heteropteryx rosea* Kral., *H. macrocarpa* (Ndz.) Kral., *H. ambigua* Kral., *Hypocyrta Wettsteinii* Fritsch, *H. nervosa* Fritsch, *Sinningia Schiffneri* Fritsch, *Lantana glabrescens* Hay. subsp. nov.

Ferner überreicht das w. M. Prof. Dr. R. v. Wettstein eine Abhandlung des Herrn Dr. C. Rechinger, Assistenten am k. k. naturhistorischen Hofmuseum in Wien, betitelt: »Botanische und zoologische Ergebnisse einer wissenschaftlichen Forschungsreise nach den Samoa-Inseln, dem Neu-Guinea-Archipel und den Salomons-Inseln März—Dezember 1905«, I. Teil.

Die Abhandlung enthält einen Teil der Bearbeitung der Ergebnisse der vom Verfasser durchgeführten, im Titel charakterisierten Forschungsreise. An der Bearbeitung beteiligten sich



einige Fachmänner, so T. Reinbold (Itzehoe), welcher die marinen Algen, M. Foslie (Trondhjem), der die Kalkalgen, F. v. Höhnelt (Wien) und F. Bubak (Tabor), welche die Pilze, F. Stephani (Leipzig), der die Lebermoose, E. Hackel (Unterach), welcher die Gramineen bearbeitete. Dr. A. Zahlbruckner (Wien) fügte eine eingehende Bearbeitung der Flechten der Samoa-Inseln ein. Von zoologischen Arbeiten enthält die Abhandlung die Bearbeitung der Hymenopteren und Formiciden von F. Kohl (Wien) und G. Mayr (Wien). Die vom Verfasser gesammelten Fische (170 Arten, darunter eine neue Gattung) wurden von Hofrat F. Steindachner bearbeitet, welcher diese Bearbeitung in den Sitzungsberichten, Bd. CXV, Abt. I, auf p. 1369 bis 1425 publizierte.

---

Das w. M. Hofrat Zd. H. Skraup legt zwei Arbeiten vor.

Die erste ist im II. chemischen Universitätslaboratorium in Wien von den Herren Moritz Kohn und August Schmidt ausgeführt und ist betitelt: »Über die Aminotrimethylessigsäure«.

Die Verfasser haben durch Einwirkung von Bromwasserstoff auf die Oxypivalinsäure die Bromtrimethylessigsäure, durch Einwirkung von Jodwasserstoff die Jodtrimethylessigsäure erhalten. Durch Behandlung der gebromten Säure mit Ammoniak sind sie zur Aminotrimethylessigsäure gelangt.

Sie beschreiben das Benzoylderivat und die Phenylcyanatverbindung der Aminosäure sowie das Golddoppelsalz des Betaïns.

Die zweite: »Über das Phenylhydrazon der Salicylsäure«, vorläufige Mitteilung von Hugo Schrötter und Josef Flooh, ist im chemischen Institute der Universität Graz ausgeführt.

Durch Einwirkung von Phenylhydrazin auf Salicylsäureester bei Zusatz von Piperidin wurde das Phenylhydrazon der Salicylsäure, respektive deren Piperidinsalz erhalten und die Eigenschaften der Reaktionsprodukte und deren Isolierung beschrieben. Die Untersuchung wird fortgesetzt.

Hofrat Skraup legt ferner eine Notiz vor, die die Produkte der Hydrolyse von Casein betrifft.

Die Wiederholung der Analysen von Caseinsäure haben ergeben, daß die seinerzeit mitgeteilte Formel richtig ist. Dafür hat sich bei der Caseinsäure (Diaminotrioxydodecansäure von Emil Fischer und Emil Abderhalden) gezeigt, daß weder die von Skraup ermittelte Zusammensetzung noch die von Fischer und Abderhalden richtig ist, sondern die Formel  $C_{12}H_{26}N_2O_4$ .

Aus den im Vakuum nicht übergehenden Esterfraktionen aus Casein wurden Basen erhalten, die die Zusammensetzung von Buthylamin, beziehungsweise Pentylamin haben und die vermutlich aus dem Vallin und Leucin entstanden sind.

Außer anderen bisher noch nicht genauer ermittelten Stoffen wurden drei isomere Verbindungen isoliert, welche die Zusammensetzung  $C_{11}H_{20}N_2O_2$  besitzen. Das Nächstliegende ist die Annahme, daß Diketopiperazine vorliegen, die durch Kondensation aus Vallin und Leucin entstanden sind. Die Untersuchung wird fortgesetzt.

Das w. M. Prof. Franz Exner legt eine Abhandlung von Dr. V. F. Hess vor, betitelt: »Über die Zerfallskonstante von AcA.

Verfasser hat mit der sehr präzisen elektrometrischen Methode von Dr. Bronson die von drei Actiniumpräparaten erzeugte induzierte Aktivität hinsichtlich ihrer zeitlichen Abklingung untersucht. Im Gegensatze zu den die Beobachtungsfehler übersteigenden Abweichungen, welche die bisher in der Literatur angegebenen Halbwertszeiten von AcA zeigen, findet er nur wenig voneinander abweichende Halbierungskonstanten.

Es ergaben sich für

die mit Präparat Nr. I aktivierten Bleche eine Halbwertszeit

$$HC = 36.07 \text{ (Mittelwert aus 15 Versuchen);}$$

die mit Präparat Nr. II aktivierten Bleche eine Halbwertszeit

$$HC = 36.05 \text{ (Mittel aus 13 Versuchen);}$$

die mit Präparat Nr. III aktivierten Bleche eine Halbwertszeit

$$HC = 36.11 \text{ (Mittel aus 12 Versuchen).}$$

Die extremsten der gefundenen Werte waren 35·6 und 36·6 Minuten.

Die innerhalb weiter Grenzen ( $1\frac{1}{8}$  Minuten bis 24 Stunden) vorgenommene Variierung hinsichtlich der Aktivierungsdauer hatte, wie aus folgender Tabelle ersichtlich, auf die resultierende Halbwertszeit keinerlei konstatierbaren Einfluß.

Es ergab sich

Dauer der Aktivierung	Zahl der Versuche	Mittelwert der gefundenen Halbwertszeiten
1 bis 5 Minuten . . . . .	10	36·09 Minuten
5 bis 10 Minuten . . . . .	7	36·00 »
10 bis 60 Minuten . . . . .	13	36·14 »
länger als 60 Minuten ..	10	36·02 »

Es erscheint somit fraglich, ob die die Beobachtungsfehler übersteigenden Abweichungen in den bisher in der Literatur angegebenen Werten der Halbwertszeitkonstante von AcA durch tatsächliche Verschiedenheiten (Beimengung von unbekannten radioaktiven Stoffen) bei Ac-Präparaten verschiedener Darstellungsweise begründet sind.

Verfasser setzt seine Versuche fort, sobald ihm noch andere Präparate ganz verschiedener Provenienz zur Verfügung stehen.

Die drei Präparate, deren er sich bediente, waren aus Pechblende erzeugt (aus dem Laboratorium Direktor Haitinger's in Atzgersdorf bei Wien) und aus derselben Hauptmenge, jedoch durch verschiedene Fällungsmethoden gewonnen.

---

Das w. M. Hofrat K. Toldt überreicht eine Abhandlung mit dem Titel: »Der M. digastricus und die Muskeln des Mundhöhlenbodens beim Orang.«

---

Das w. M. Hofrat G. Ritter v. Escherich legt eine Arbeit von Dr. Karl Carda vor mit dem Titel: »Beitrag zur Theorie des Pfaff'schen Problems.«

---

Das w. M. Prof. F. Becke legt eine von den Herren Dr. Felix Cornu und Dr. Alfred Himmelbauer ausgeführte Arbeit vor: »Untersuchungen am Apophyllit und den Mineralen der Glimmerzeolithgruppe. I. Untersuchungen am Gyrolith«, von F. Cornu.

Der Gyrolith ist nicht, wie man bisher glaubte, ein Apophyllit oder ein zersetzter Apophyllit, sondern eine selbständige Gattung, trigonal krystallisierend und steht zu den Mineralen Zeophyllit und Reyerit im Verhältnis der Isomorphie im weiteren Sinne. Sein spezifisches Gewicht beträgt 2·39 bis 2·4, sein optisches Verhalten ist das eines einachsigen Minerals mit negativem Charakter der Doppelbrechung. Die Ringsysteme zeigen normale Farbenfolge. Optische Anomalien, die manchmal auftreten, äußern sich in auftretender Aufhellung, verbunden mit Felderteilung. Die einzelnen Felder verhalten sich wie ein zweiachsiges Mineral mit geringem Achsenwinkel. Brechungsexponent um 1·54. Aus den Analysen ergibt sich die Formel  $6\text{SiO}_2 \cdot 4\text{CaO} \cdot 5(\text{H}, \text{K}, \text{Na})_2\text{O}$ . Der Gyrolith ist ausgezeichnet durch eine konstante Paragenesis (Ausnahme Pvo-nah), wobei die ältest gebildeten Zeolithe die wasserreichsten, die jüngsten die wasserärmsten sind. Nicht selten tritt eine Umwandlung des Gyroliths in Calciumcarbonat ein.

Das w. M. Prof. V. Uhlig legt folgende Abhandlungen vor:

- I. »Geologie des Wocheiner Tunnels und des Südrandes der Julischen Alpen«, von Dr. Franz Kossmat. Mit einer Beilage von Ing. Max v. Klodič: »Über die Wasser- und Temperaturverhältnisse des Tunnels nebst einigen Bemerkungen über das Auftreten von Bergschlägen.«
- II. »Beiträge zur Kenntnis der Triasbildungen der nordöstlichen Dobrudscha«, von Ernst Kittl.«

Diese Abhandlung enthält eine Darstellung seiner geologischen Beobachtungen auf der von ihm im Jahre 1897 in der Dobrudscha ausgeführten Reise und insbesondere eine Bear-

beitung der bei dieser Gelegenheit aufgesammelten Triasmaterialien zusammen mit ähnlichen Aufsammlungen, welche K. Redlich und J. Simionescu dortselbst gemacht haben. Die Arbeit gliedert sich in folgender Weise:

I. Einleitung. II. Stratigraphische Beobachtungen. III. Palaeontologischer Teil. *a)* Karnische Stufe. *b)* Muschelkalk.

Im palaeontologischen Teile sind 85 Arten der Karnischen Stufe (darunter 28 neue), dann 50 Muschelkalkfossilien (darunter 11 neue) beschrieben. Zwei der beschriebenen Arten gehören zu einer neuen als *Romanites* benannten Gattung.

Das k. M. Prof. R. Wegscheider überreicht zwei Arbeiten aus dem I. chemischen Universitätslaboratorium in Wien:

I. »Über die Veresterung der Nitrozimtsäuren durch alkoholische Salzsäure«, von Anton Kailan.

Es werden die Veresterungsgeschwindigkeiten der *o*-, *m*- und *p*-Nitrozimtsäure in wasserarmem Alkohol gemessen und die der beiden erstgenannten Säuren der Salzsäurekonzentration proportional, die der *p*-Säure aber wahrscheinlich rascher anwachsend gefunden.

Es wird die auf normale HCl-Konzentration reduzierte Konstante der Veresterungsgeschwindigkeit der *o*-Nitrozimtsäure (berechnet nach der Gleichung für monomolekulare Reaktionen, Brigg'sche Logarithmen, 25°, Zeit in Stunden) zu 0·43 für einen mittleren Wassergehalt von 0·016 Molen im Liter gefunden.

Bei  $\frac{1}{6}$  normaler HCl und zirka 0·02 normaler H<sub>2</sub>O-Konzentration verhalten sich die Konstanten der *o*-, *m*- und *p*-Säure wie 1:064:0·84.

Die Abhängigkeit der Konstanten der Metanitrozimtsäure (berechnet wie oben) vom Wassergehalt des Alkohols (*w* in Molen pro Liter) und von der Salzsäurekonzentration (*c* in Molen pro Liter) läßt sich von *w* = 0·02 bis 1·3 und von *c* = 0·16 bis 0·66 durch folgende Formel darstellen:

$$\begin{aligned} \frac{1}{k} = & 1.398 + \frac{2.768}{c} + \frac{0.04078}{c^2} + \\ & + \left( 13.62 - \frac{16.81}{c} + \frac{5.469}{c^2} \right) w + \\ & + \left( -28.38 + \frac{32.42}{c} - \frac{3.386}{c^2} \right) w^2. \end{aligned}$$

Die Nitrozimtsäuren verestern rascher als die Zimtsäure.

Bei 25° und 99.97prozentigem Alkohol beträgt die Löslichkeit der *o*-Nitrozimtsäure 0.0107, die der *m*-Säure 0.0519, die der *p*-Säure 0.050 Mole im Liter (Lösung).

## II. »Über die Veresterung der Mandelsäure (Para) und der Benzoylameisensäure«, von Anton Kailan.

Es wird die Veresterungsgeschwindigkeit der Mandelsäure (Para) unter dem Einfluß von alkoholischem Chlorwasserstoff sowohl in wasserarmem als auch in wasserreicherem Alkohol bei 25° gemessen und in ersterem der Salzsäurekonzentration ungefähr proportional, in letzterem aber rascher anwachsend gefunden.

Es wird gezeigt, daß der Mandelsäureäthylester bei der Titration mit Barytlauge, nicht aber bei der mit Ammoniak verseift wird.

Die monomolekularen Veresterungskonstanten der Mandelsäure (für Brigg'sche Logarithmen, Zeit in Stunden und 25°) lassen sich durch folgende Formel als Funktionen vom Wassergehalt des Alkohols (*w* in Molen pro Liter) und der Salzsäurekonzentration (*c* in Molen pro Liter) darstellen:

$$\begin{aligned} \frac{1}{k} = & 0.0999 + \frac{0.1508}{c} - \frac{0.003324}{c^2} + \\ & + \left( -0.2073 + \frac{0.04395}{c} + \frac{0.1236}{c^2} \right) w + \\ & + \left( -0.7412 + \frac{1.017}{c} - \frac{0.0619}{c^2} \right) w^2. \end{aligned}$$

Sie gilt für Wassergehalte von  $w = 0.01$  bis  $1.3$  und für Salzsäurekonzentrationen von  $c = 0.16$  bis  $0.71$ .

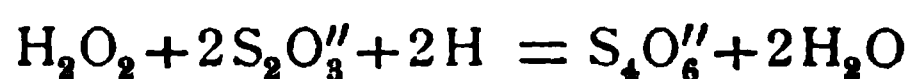
Es wird die Veresterungsgeschwindigkeit der Mandelsäure auch ohne Katalysator sowohl in wasserarmem als auch in wasserreicherem Alkohol gemessen und gefunden, daß in ersterem die monomolekularen Konstanten mit Erhöhung der Mandelsäurekonzentration ansteigen, die bimolekularen dagegen sinken. Es wird gezeigt, daß Wasserzusatz die Veresterungsgeschwindigkeit hier weit weniger erniedrigt als bei Anwesenheit eines Katalysators.

Es wird die Veresterungsgeschwindigkeit der Benzoylameisensäure unter dem Einfluß von alkoholischem Chlorwasserstoff in wasserarmem Alkohol für  $c = 1/6$  von der Größenordnung  $10^{-1}$  gefunden (Bedingungen wie oben).

Es wird gezeigt, daß die Hydroxylgruppe am  $\alpha$ -Kohlenstoff nur schwach, der Carbonylsauerstoff dagegen stark verzögernd auf die Veresterungsgeschwindigkeit unter dem Einfluß von alkoholischer Salzsäure wirkt.

Derselbe überreicht ferner eine Arbeit: »Kinetik und Katalyse der Wasserstoffsuperoxyd-Thiosulfat-Reaktion« von Dr. E. Abel.

Die Reaktion zwischen Wasserstoffsuperoxyd und Thiosulfat in saurer Lösung folgt der Bruttogleichung



und verläuft bimolekular nach der Geschwindigkeitsgleichung

$$\frac{dx}{dt} = k ([\text{H}_2\text{O}_2] - x) ([\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3] - x);$$

$k$  wurde für  $25^\circ \text{C}$ . im Mittel aus einer großen Zahl von Versuchen zu  $1.53$  bestimmt.

$\text{H}^+$ -Ionen wirken auf die Reaktion, ohne deren Ordnung zu beeinflussen, katalytisch.

Der auf Grund dieser kinetischen Resultate nächstliegende Reaktionsmechanismus führt über intermediäre Ausfällung von elektrisch-neutralem  $\text{S}_2\text{O}_3$ , welcher Vorgang geschwindigkeitsbestimmend wird.

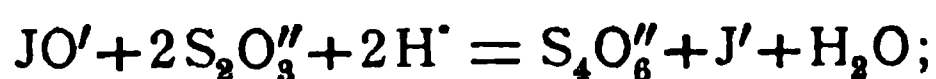
Zusatz von Jodionen schafft dem Umsatze einen neuen Reaktionsweg und wirkt dadurch katalytisch. Die durch diese typische Zwischenreaktionskatalyse hervorgerufene Beschleunigung läßt sich auf Grund des Koexistenzprinzipes aus den einzeln verfolgbaren Teilreaktionen in sehr guter Übereinstimmung mit den experimentellen Resultaten rechnerisch ermitteln, so daß hier der erste Fall der Vorausberechnung der katalytischen Beschleunigung einer auch ohne Katalysator meßbar rasch vor sich gehenden Reaktion vorliegen dürfte.

Die über dieselbe Zwischenreaktion verlaufende Jodionenkatalyse des Wasserstoffsuperoxyds tritt, wie theoretisch vorauszusehen, auch in essigsaurer Lösung bei Gegenwart genügender Menge Acetat ein, infolge der hiedurch hervorgerufenen Verminderung der  $H^+$ -Ionenkonzentration, und zwar in völligem Einklange mit dem von Bredig und Walton ermittelten Verlaufe in neutraler Lösung.

Durch Variation der Versuchsbedingungen lassen sich Verhältnisse finden, unter denen die genannte Reaktion gleichzeitig Sauerstoff entbindet und Jod ausscheidet.

Von allen diesen Verhältnissen ist der Reaktionsverlauf der Jodionenkatalyse bei Zusatz von Thiosulfat völlig unabhängig. Hiedurch ist bewiesen:

daß Thiosulfat durch Hypojodit direkt mit sehr großer Geschwindigkeit zu Tetrathionat oxydiert werden kann, nach der Bruttogleichung:



daß die Jodionenkatalyse der Reaktion zwischen Wasserstoffsuperoxyd und Thiosulfat nicht notwendig ausschließlich über intermediär ausgeschiedenes Jod verläuft, daß vielmehr Fälle realisierbar sind, in denen die Reaktion mit Sicherheit, unter vollkommener Übergehung des Zwischenproduktes Jod, direkt nach der eben angeführten Gleichung zu Tetrathionat führt;

daß die Jodionenkatalyse des Wasserstoffsuperoxyds in der Tat eine Zwischenreaktionskatalyse ist, deren maßgebende erste Stufe durch deren Reaktion mit Thiosulfat unmittelbar nachgewiesen werden kann.



Molybdänsäure wirkt schon in äußerst geringen Konzentrationen auf die Reaktion zwischen Wasserstoffsuperoxyd und Thiosulfat tiefgreifend verändernd.

---

Leopold Ritter v. Portheim überreicht eine in der biologischen Versuchsanstalt in Wien ausgeführte Arbeit, betitelt: »Über Formveränderungen durch Ernährungsstörungen bei Keimlingen mit Bezug auf das Etiollement« (I. Mitteilung).

Die Resultate sind die folgenden:

1. Werden 1·2 bis 2·1 *cm* hohen, in Hochquellwasser kultivierten Keimlingen von *Phaseolus vulgaris* die Kotyledonen zum Teil oder gänzlich abgeschnitten, so verzwerfen die so behandelten Keimlinge, und zwar um so mehr, je mehr Reservestoffe ihnen abgenommen wurden.

2. In den ersten Tagen der Entwicklung zeigen aber, abgesehen von den Keimlingen ohne Kotyledonen, welche sich kümmerlich entwickeln, die Bohnen mit verletzten Keimblättern den Normalen gegenüber ein beschleunigtes Wachstum.

3. Diese Wachstumbeschleunigung, welche nicht auf die durch die Verwundung hervorgerufene Reizung zurückzuführen ist, tritt am deutlichsten bei den Keimlingen auf, denen ein oder ein halber Kotyledo belassen wurde. Von dieser Beschleunigung werden nur diejenigen Stengelorgane betroffen, welche zur Entwicklung gelangen, so lange die Kotyledonen nicht verbraucht sind. Der Verbrauch erfolgt um so rascher, je weniger Reservestoffe den Keimlingen verblieben sind.

4. Solche Keimlinge, deren Stengelglieder langgestreckt und schwächlich und deren Blattspreiten kleiner sind als bei den unverletzten Keimlingen, erwecken den Eindruck etiolierter Pflanzen.

Diese Form wurde durch Verringerung der Reservestoffzufuhr bei Keimlingen von *Phaseolus vulgaris*, welche in Hochquellwasser im Licht gezogen wurden, erzielt, während nach Sachs und anderen Forschern verdunkelte Pflanzenteile durch kräftige Ernährung zur normalen Ausbildung gelangen können.

---

Dr. Felix Ehrenhaft überreicht eine Abhandlung mit dem Titel: »Über die der Brown'schen Molekularbewegung in den Flüssigkeiten gleichartige Molekularbewegung in den Gasen und deren molekularkinetischer Erklärungsversuch.«

Auf Grund molekularkinetischer Hypothesen hat M. v. Smoluchowsky das mittlere Quadrat der Entfernung eines in einem Medium suspendierten Teilchens aus seiner Anfangslage infolge der Brown'schen Molekularbewegung berechnet. Hierbei ist erstens der Fall zu berücksichtigen, der bei Flüssigkeiten realisiert ist, bei dem die suspendierten Teilchen groß sind gegen die mittlere Weglänge der umgebenden Molekeln. Andererseits ist der Fall, bei dem die Dimensionen der Teilchen klein sind gegen die mittlere Weglänge der Molekeln, von erhöhtem Interesse, da die einzelnen Zusammenstöße völlig unabhängig voneinander erfolgen. Die mittlere Weglänge in Luft ist von der Größenordnung  $10^{-5}$  cm, das Ultramikroskop gestattet noch Teilchen von der Größenordnung  $10^{-6}$  zu erkennen. Es wäre also dieser Fall nur in einem gasförmigen Medium zu realisieren. Es gelingt, ein der Brown'schen Molekularbewegung in den Flüssigkeiten analoges Phänomen in den Gasen von erhöhter Lebhaftigkeit nachzuweisen. Teilchen von der Größenordnung der mittleren Weglänge der Gasmolekeln und etwas größere fallen in einer Zickzacklinie; die Geschwindigkeit des Sinkens ist eine größere als die durch die Molekularbewegung bedingte Ortsänderung. Dagegen sind Teilchen, deren Größe an der Grenze der ultramikroskopischen Sichtbarkeit gelegen ist, in so lebhafter Molekularbewegung begriffen, daß die Fallbewegung von dieser ganz überdeckt wird. Smoluchowsky berechnet für Teilchen von der Größenordnung  $10^{-4}$  cm eine mittlere sekundliche Ortsänderung  $1.4 \cdot 10^{-3}$  cm. An Zigarettendrauch vorgenommene Messungen ergeben eine solche von  $2.5 \cdot 10^{-3}$  cm, bei Silberteilchen, die nachweisbar klein sind gegen die mittlere Weglänge der Gasmolekeln, eine solche von  $4.6 \cdot 10^{-3}$  cm. Die Rechnung ergibt  $4.8 \cdot 10^{-3}$  cm. Man könnte in diesen Untersuchungen eine Stütze der molekularkinetischen Hypothesen erblicken.

---

**Selbständige Werke oder neue, der Akademie bisher nicht  
zugekommene Periodica sind eingelangt:**

Massachusetts General Hospital: Publications, vol. I,  
number 3, June 1907: Selected papers by the Staff. Boston,  
1907; 8°.

---

1907.

Nr. 6.

# Monatliche Mitteilungen

der

k. k. Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik

Wien, Hohe Warte.

---

48° 15'0 N-Br., 16° 21'5 E v. Gr., Seehöhe 202.5 m.

---

Juni 1907.

**Beobachtungen an der k. k. Zentralanstalt für Meteorologie**  
**48° 15' 0 N-Breite.** *im Monat*

Tag	Luftdruck in Millimetern					Temperatur Celsius				
	7h	2h	9h	Tages- mittel*	Abwei- chung v. Normal- stand	7h	2h	9h	Tages- mittel*	Abwei- chung v. Normal- stand
1	736.3	734.8	734.4	735.2	— 7.5	13.6	20.1	16.8	16.8	— 0.5
2	35.8	36.8	37.2	36.6	— 6.2	14.1	16.4	16.0	15.5	— 1.
3	39.8	39.4	40.5	39.9	— 2.9	14.4	19.6	14.6	16.2	— 1.
4	42.0	42.1	44.1	42.7	— 0.1	11.3	15.8	14.1	13.7	— 3.9
5	45.6	44.6	43.3	44.5	+ 1.6	12.4	15.8	11.8	13.3	— 4.5
6	40.7	40.9	41.3	41.0	— 1.9	10.5	18.6	14.9	14.7	— 3.9
7	41.5	40.9	42.2	41.5	— 1.4	14.4	19.0	14.2	15.9	— 2.1
8	42.6	43.2	42.3	42.7	— 0.3	12.0	12.2	14.2	12.8	— 5.2
9	43.0	42.5	42.4	42.7	— 0.3	14.2	20.2	17.8	17.4	— 0.6
10	42.8	42.0	42.4	42.4	— 0.6	16.6	22.8	17.3	18.9	— 0.5
11	43.7	43.2	43.2	43.4	+ 0.3	15.8	24.6	19.5	20.0	+ 1.2
12	43.4	42.0	41.4	42.2	— 0.9	18.6	25.4	20.5	21.5	+ 3.4
13	41.8	40.6	40.4	41.0	— 2.1	18.4	26.2	22.7	22.4	+ 4.3
14	42.2	44.1	46.2	44.2	+ 1.1	16.8	18.6	17.2	17.5	— 0.5
15	47.5	47.3	46.5	47.1	+ 3.9	16.6	21.2	18.7	18.8	+ 0.9
16	45.7	44.8	45.7	45.4	+ 2.2	15.7	22.0	18.4	18.7	+ 0.5
17	47.3	46.4	45.8	46.5	+ 3.3	15.4	20.2	17.3	17.6	— 0.2
18	45.3	44.0	43.6	44.3	+ 1.1	15.8	21.8	17.9	18.5	+ 0.6
19	42.9	42.0	43.6	42.9	— 0.3	15.4	21.8	18.5	18.6	+ 0.5
20	46.7	45.6	44.9	45.7	+ 2.4	15.6	22.0	17.6	18.4	+ 0.2
21	42.9	40.2	43.2	42.1	— 1.2	17.2	27.2	19.0	21.1	+ 2.8
22	47.9	46.3	45.4	46.5	+ 3.2	17.1	22.0	18.9	19.3	+ 0.9
23	42.4	43.6	44.2	43.4	+ 0.1	17.9	22.4	16.7	19.0	+ 0.5
24	45.6	46.5	46.3	46.2	+ 2.9	11.9	16.8	13.8	14.2	— 4.4
25	45.1	42.8	43.3	43.8	+ 0.5	14.8	21.8	18.9	18.5	— 0.2
26	43.8	44.2	46.0	44.7	+ 1.4	13.2	19.4	16.8	16.5	— 2.3
27	48.2	47.5	47.7	47.8	+ 4.5	16.2	23.0	19.4	19.5	+ 0.6
28	47.5	45.8	45.0	46.1	+ 2.8	18.0	25.8	21.0	21.6	+ 2.6
29	44.5	42.2	40.5	42.4	— 0.9	18.0	26.4	22.8	22.4	+ 3.3
30	40.7	38.2	36.6	38.5	— 4.9	20.2	26.4	23.2	23.3	+ 4.2
Mittel	43.53	42.82	42.99	43.11	— 0.01	15.4	21.2	17.7	18.1	— 0.1

Maximum des Luftdruckes: 748.2 mm am 27.

Minimum des Luftdruckes: 734.4 mm am 1.

Absolutes Maximum der Temperatur: 27.3° C. am 21. u. 30.

Absolutes Minimum der Temperatur: 7.8° C. am 6.

Temperaturmittel\*\*: 18.1° C.

\*  $\frac{1}{3}$  (7, 2, 9).

\*\*  $\frac{1}{4}$  (7, 2, 9, 9).

und Geodynamik, Wien, Hohe Warte (Seehöhe 202.5 Meter),  
Juni 1907. 16°21'5 E-Länge v. Gr.

Temperatur Celsius				Dampfdruck mm				Feuchtigkeit in Prozenten			
Max.	Min.	Inso- lation * Max.	Radia- tion ** Min.	7h	2h	9h	Tages- mittel	7h	2h	9h	Tages- mittel
20.8	11.3	45.1	8.0	10.2	11.0	11.5	10.9	88	63	81	77
18.5	13.0	40.8	10.6	8.9	9.0	9.6	9.2	74	65	71	70
20.2	13.9	55.5	11.7	9.2	9.3	9.0	9.2	76	55	73	68
16.4	11.1	45.0	9.4	6.1	6.1	6.6	6.8	61	46	55	54
16.5	9.4	46.2	9.0	7.6	8.2	8.0	7.9	71	54	78	68
18.7	7.8	49.5	4.9	7.7	9.0	8.8	8.5	81	56	70	69
19.4	13.5	49.0	8.3	8.9	8.8	7.4	8.4	73	54	62	63
15.4	11.0	38.6	7.2	7.0	9.0	7.6	7.9	67	85	63	72
20.9	13.1	49.0	9.5	7.7	8.4	8.3	8.1	64	48	55	56
23.7	14.0	51.6	9.6	9.0	9.3	8.9	9.1	64	45	61	57
25.0	12.1	53.4	9.6	10.7	9.9	12.9	11.2	80	43	77	67
25.9	16.5	49.7	13.2	12.9	12.2	14.7	13.3	81	51	82	71
26.4	16.3	51.4	14.0	12.4	14.9	15.8	14.4	79	59	77	72
19.7	16.4	39.6	14.7	12.2	12.1	11.3	11.9	86	76	78	80
22.0	15.4	49.5	14.5	10.1	10.3	10.2	10.2	72	55	64	64
22.1	14.1	46.9	13.4	12.3	8.8	11.2	10.3	90	53	71	71
20.6	15.2	53.4	13.0	9.8	7.7	9.4	9.0	75	44	64	61
22.7	13.0	50.7	9.3	8.7	8.2	8.1	8.3	65	42	53	53
23.3	11.9	51.8	9.1	10.4	10.3	9.8	10.2	80	53	62	65
24.0	14.0	50.5	10.6	9.1	9.0	9.9	9.3	69	46	66	64
27.3	13.6	53.0	10.4	11.7	13.7	11.2	12.2	80	51	69	67
22.2	16.2	47.5	13.0	9.4	12.4	14.3	12.0	65	63	88	72
22.6	14.2	53.5	13.8	12.5	10.9	12.4	11.9	82	54	88	76
17.8	11.8	43.6	10.4	9.1	9.3	8.8	9.1	87	66	75	76
22.6	11.7	52.9	11.2	8.8	7.8	8.9	8.5	72	40	55	56
20.4	12.8	49.6	11.6	11.3	9.4	9.3	10.0	100	56	66	74
23.9	13.4	47.1	10.9	10.9	12.3	13.5	12.2	80	59	81	73
25.8	14.8	50.5	12.7	11.7	12.1	11.5	11.8	76	49	62	62
26.6	15.0	52.4	12.3	12.0	12.0	12.4	12.1	78	47	60	62
27.3	18.1	52.5	14.9	11.2	12.0	13.3	12.2	64	53	63	60
21.9	13.5	49.0	11.0	10.0	10.1	10.5	10.2	76	54	69	66

Insolationsmaximum\*: 55.5° C. am 3.  
Radiationsminimum\*\*: 4.9° C. am 6.  
Maximum der absoluten Feuchtigkeit: 15.8 mm am 13.  
Minimum > > > 6.1 mm am 4.  
Minimum der relativen Feuchtigkeit: 40% am 25.

\* Schwarzkugelthermometer im Vakuum.  
\*\* 0.06 m über einer freien Rasenfläche.



und Geodynamik, Wien, XIX., Hohe Warte (202·5 Meter),  
Juni 1907.

16°21'5 E-Länge v. Gr.

Tag	Bemerkungen	Bewölkung			
		7h	2h	9h	Tages- mittel
1	mgs.∞²,≡¹,⊙⁰,wchs.bd.;tg.bd.ztw.⊙,℔●10p.	10	10	10	10.0
2	℔3½a,mg.bd.,●8¼—8½,tg.¾bd.,ztw.⊙.	9	9	10	9.3
3	mg.bd.,●6²⁵,intm.—7⁴⁵;tg.wchs.bd.,ztw.⊙,	10	3⊙²	9	7.3
4	mg.bd.,∞⁰,tg.wchs.bd.;ab9p.Aush.,Mn.kl.	9	8⊙¹	7	8.0
5	∞¹,≡⁰mg.;tg.wchs.bd.,viel⊙,nm.Aush.n.kl.	8	3⊙²	0	3.7
6	mg.kl.,∞²,⊙⁰;tg.wchs.bd.,ztw.⊙;nicht.kl.	8	7⊙¹	4	6.3
7	∞⁰mg.,tg.wchs.bd.,viel⊙;nchm.Aush.	9	5⊙²	4	6.0
8	mg.½bd.,∞⁰;tg.bd.,●intm.8¹⁰a.—4p.;⊙6p.	10	10●¹	9	9.7
9	mg.kl.,∞¹;tg.leichtbd.,⊙,nichtkl.[Mn.kl.	2⊙²	3⊙²	1	2.0
10	mg.kl.,≡¹,∞¹;tg.heiter,⊙,nichtkl.,≡⁰,∞².	0⊙²	4⊙²	1	1.7
11	≡¹,∞¹,mg.kl.;tg.leichtbd.,⊙;nchm.u.n.bd.	6≡¹	0⊙²	9	5.0
12	mg.kl.,∞¹;tg.heiter,⊙²;6—8p.bd.,Mn.kl.	0⊙¹	1⊙²	3	1.3
13	mg.kl.,∞²,≡⁰;tg.wchs.bd.,viel⊙;nicht.bd.	2⊙²	3⊙⁰	10	5.0
14	mg.,tg.u.nicht.bd.,●Mn.—4⁸⁵a.;●7,10a.	10	9	10	9.7
15	mg.bd.,∞⁰;tg.wchs.bd.,⊙;nchm.Aush.,Mn.kl.	10	6⊙¹	1	5.7
16	●4—5⁸⁰a.;tg.bd.,●⁰240—345p.,nicht.bd.,●Mn.	10	8	10	9.3
17	mg.,tg.u.nicht.bd.,●⁰⁵—545a.,nm.Aush.,Mn.kl.	10	6⊙¹	5	7.0
18	∞¹,mg.kl.;tg.leichtbd.,⊙²;nm.Aush.,6p.—	1⊙²	2⊙²	0	4.0
19	mg.kl.,≡;tg.wchs.bd.,⊙⁰;nm.Aush.[—Mn.kl.	3⊙²	10	1	4.7
20	mg.leichtbd.,∞⁰;tg.heiter,⊙;nicht.kl.,∞¹.	2⊙²	2⊙²	0	1.3
21	≡⁰,∞¹,mg.heiter;tg.wchs.bd.,⊙²;2—9p.bd.	2⊙¹	7⊙¹	8	5.7
22	mg.½bd.,∞⁰;tg.bd.,∞¹,nicht.bd.,●55⁰,11p.	3⊙²	8⊙¹	10¹	7.0
23	●4a.,tg.wchs.bd.,●8p.—Mn.	10	7⊙¹	10●¹	9.0
24	●Mn.—10a.,nchm.Aush.,nicht.wchs.bd.	10●¹	9⊙⁰	2	7.0
25	mg.heiter,∞¹,≡¹;tg.leichtbd.,nm.u.n.bd.	0⊙²	5⊙⁰	10²	5.0
26	●Mn.—64⁰a.;tg.bd.,nm.u.n.wchs.bd.[●110p.—Mn.	10●⁰	5⊙²	7¹	7.3
27	mg.leichtbd.,∞¹;tg.heiter,⊙,nicht.kl.,∞¹.	4⊙¹	2⊙²	0	2.0
28	mg.kl.,∞²;tg.heiter,⊙;nicht.klar,∞¹.	0⊙¹	1⊙²	1	0.7
29	mg.kl.,∞⁰,tg.heiter,sonnig;nicht.klar.	0⊙¹	0⊙²	2	0.7
30	mg.½bd.;tg.heiter,⊙;nicht.kl.,∞¹.	6⊙²	0⊙²	1	2.3
Mittel		6.1	4.9	5.2	5.4

Größter Niederschlag binnen 24 Stunden: 17.3 *mm* am 23./24.  
Niederschlagshöhe: 52.1 *mm*.

Zeichenerklärung:

Sonnenschein ⊙, Regen ●, Schnee \*, Hagel ▲, Graupeln Δ, Nebel ≡, Bodennebel ≡,  
ebelreißen ≡, Tau Δ, Reif —, Rauhreif V, Glatteis ~, Sturm ⚡, Gewitter ℔, Wetter-  
uchten <, Schneedecke ☒, Schneegestöber ⚡, Höhenrauch ∞, Halo um Sonne ⊕, Kranz  
n Sonne ⊙, Halo um Mond ☾, Kranz um Mond ☾, Regenbogen ☌



Beobachtungen an der k. k. Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik, Wien, XIX., Hohe Warte (202.5 Meter)  
im Monate Juni 1907.

Tag	Verdunstung in mm	Dauer des Sonnenscheins in Stunden	Ozon Tages- mittel	Bodentemperatur in der Tiefe von				
				0.50 m	1.00 m	2.00 m	3.00 m	4.00 m
				Tages- mittel	Tages- mittel	2h	2h	2h
1	0.7	2.5	1.3	19.2	15.6	11.0	9.3	8.8
2	0.7	0.6	8.7	18.4	15.6	11.3	9.3	8.8
3	1.0	6.9	10.3	17.5	15.5	11.2	9.4	8.9
4	2.0	1.3	10.3	16.9	15.4	11.4	9.6	8.9
5	1.6	6.8	10.7	17.5	15.4	11.5	9.6	8.9
6	0.8	3.6	3.3	17.2	15.2	11.6	9.6	8.9
7	1.3	5.9	10.7	17.4	15.1	11.6	9.8	9.0
8	1.6	0.5	11.0	17.3	15.0	11.7	9.4	9.0
9	1.6	12.2	9.7	16.7	15.0	11.8	9.8	9.1
10	1.6	14.4	10.0	17.9	14.9	11.8	10.0	9.1
11	1.4	10.1	4.7	19.3	15.0	11.9	10.0	9.1
12	1.2	13.0	7.0	19.9	15.3	12.0	10.0	9.1
13	1.0	11.2	5.0	20.9	15.7	12.0	10.2	9.2
14	1.2	0.3	11.0	21.1	16.1	12.0	10.2	9.2
15	1.0	7.1	10.0	20.2	16.4	12.1	10.3	9.3
16	0.8	2.8	9.7	20.2	16.5	12.2	10.3	9.3
17	1.0	5.0	10.0	19.8	16.6	12.3	10.4	9.3
18	1.4	13.7	9.3	19.9	16.6	12.4	10.4	9.3
19	1.2	9.6	6.0	20.5	16.6	12.6	10.6	9.5
20	1.4	14.2	8.3	20.4	16.8	12.6	10.6	9.5
21	1.4	9.2	7.0	21.1	16.8	12.7	10.6	9.5
22	3.0	4.8	6.7	20.9	17.0	12.8	10.7	9.6
23	0.8	5.3	10.3	20.8	17.2	12.9	10.8	9.6
24	0.8	2.9	10.7	20.2	17.2	13.0	10.8	9.7
25	1.8	12.8	9.0	19.4	17.2	13.1	10.8	9.7
26	1.8	4.7	11.0	19.9	17.0	13.2	11.0	9.8
27	1.7	13.3	4.0	19.8	17.0	13.2	11.0	9.8
28	1.5	13.3	3.0	20.5	17.0	13.3	11.1	9.8
29	1.8	13.7	4.3	21.3	17.2	13.4	11.1	9.9
30	2.2	12.5	10.0	22.8	17.4	13.4	11.1	9.9
Mittel	41.3	234.2	8.1	19.6	16.2	12.3	10.3	9.1

Maximum der Verdunstung: 3.0 mm am 22.

Maximum des Ozongehaltes der Luft: 11.0 am 8., 14. u. 26.

Maximum der Sonnenscheindauer: 14.4 Stunden am 10.

Prozente der monatl. Sonnenscheindauer von der möglichen: 49 %, von der mittleren 100 %.

Vorläufiger Bericht über Erdbebenmeldungen in Österreich  
im Juni 1907.

Datum	Kronland	O r t	Zeit	Zahl der Meldungen	Bemerkungen
13. V.	Steiermark	Schaueregg	6h 19	1	Nachtrag zu Nr. 5. 1907 dieser Mitteilungen
23.?	Tirol	Sillian B. Lienz	ca. 22h	1	
27.	Dalmatien	Vojnić	19h 37	1	
29.	»	Sinj	3h	1	
4.	Dalmatien	Sinj, Vojnić	12h 36	2	fragliches Beben.
5.	»	Kostanje	12h 45	1	
6.	»	Sinj	0h 38	1	
7.	»	Sinj, Vojnić	0h 11	2	
7.	Kärnten	Pontafel	21h 5	1	
11.	Tirol	Brenner	ca3h25	6	
15.	Krain	Semič	7h 50	1	
16.	»	Grodetz	18h 30	1	
18.	Tirol	Brenner	5 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> h	4	
23.	Steiermark	Kraubath B. D. Lands- berg, Arnfels B. Leibnitz	23h 30	2	
23.	Dalmatien	Gravosa, Koločep	23h 27	3	5 Erschütterungen.
25.	Tirol	Wiesen P. Sterzing	13h 25	1	
26.	Krain	Brezovica P. Waitsch Preska, Horjul	10h	3	
26.	»	Smartno	21h 56	1	
30.	Nieder-Österreich	Weinzierl am Wald	1h 40	1	

In Hörgas bei Gratwein (Steiermark) wurden von Herrn Max Adler Erdbebengeräusch  
ahrgenommen, und zwar: am 30. Mai, 3., 6., 8., 18. und 29. Juli.

## Bericht über die Aufzeichnungen

im Juni

Nr.	Datum	Ursprung der seismischen Störung (so weit derselbe bekannt ist)	Komponente	Beginn		
				des I. Vorläufers	des II. Vorläufers	der Hauptphase
58	1.	—	E	9h 52m 45s	10h 5·0m	10h 25·5m
59 *	1.	—	E	—	—	11h 43m
60	2.	—	N E	0h 11·6m	(0h 14·7m) ?	0h 25m
61	3.	—	N	7h 50·4m	7h 54m 19s	7h 59m
62	5.	—	E	?	54 m	58 <sup>2</sup>
			N	4h 35m 55s	4h 46·0m	4h 58·9m
63	13.	Fernbeben Jamaika ?	E	50s		?
			N	10h 37·0m	10h 45m 52s	T = 45s 11h 5m
			E			
64	21.	—	N E	—	—	—
65	24.	—	N E	1h 27·5m (26m ?)	1h 34m	1h 50m
66	24.	—	N E	4h 41·7m ?	?	5h 17 <sup>1</sup> 2m
67	24.	—	N E	17h 17·2m	17h 23m 38s	17h 33·5m
68	25.	Travnik (Bosnien)	N E	1h 33m 47s	—	1h 34m 48s
68	25.	,	N E	1h 33m 52s 33 (43) (Reibung)	— —	1h 34m 51 <sup>1</sup> 47 <sup>2</sup>

der Seismographen in Wien <sup>1</sup>  
1907.

Maximum der Bewegung		Nachläufer		Erlöschen der sichtbaren Bewegung	Bezeichnung des Instrumentes	Bemerkungen
Zeit	Amplitude in $\mu$	Beginn	Periode in Sek.			
10 <sup>h</sup> 34·5 <sup>m</sup> $T = 20^s$	44	—	—	—	Wiechert	Bei der N Comp. war der Schreibstift ausgegesprungen. $V_1$ beginnt bei Nr. 58 mit 2 Wellen von 12 <sup>s</sup> Periode.
11 <sup>h</sup> 46·8 <sup>m</sup> $T = 20^s$	31	—	—	12 <sup>3</sup> / <sub>4</sub> <sup>h</sup>	›	*: Es sind dies wahrscheinlich die durch den Gegenpunkt gegangenen Wellen, kein neues Beben.
ca. 0 <sup>h</sup> 40 <sup>m</sup> $T = 15^s$	5 (2)	—	—	ca. 11 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> <sup>h</sup>	›	
8 <sup>h</sup> 0·6 <sup>m</sup> $T = 15^s$	3	—	—	nach 8 <sup>1</sup> / <sub>4</sub> <sup>h</sup>	›	
$T = 14^s$	4	—	—			
$T = 21^s$	35	—	—	ca. 6 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> <sup>h</sup>	›	
5 <sup>h</sup> 15 <sup>m</sup> $T = 20^s$	33	—	—			
11 <sup>h</sup> 25·7 <sup>s</sup> $T = 20^s$	56	—	—	ca. 13 <sup>h</sup>	›	
11 <sup>h</sup> 20 <sup>m</sup> $T = 30^s$	86	—	—			
23 <sup>h</sup> 56 <sup>m</sup> $T = 10^s$	3	—	—	—	›	
$T = 15^s$	4	—	—	?	›	Windstörungen machen das Diagramm schwer lesbar.
5 <sup>h</sup> 29 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> <sup>m</sup> $T = 20^s$	12	—	—	ca. 6 <sup>h</sup>	›	
17 <sup>h</sup> 38·5 <sup>m</sup> $T = 12^s$	4	—	—	ca. 18 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	›	
1 <sup>h</sup> 35 <sup>m</sup> 43 <sup>s</sup> $T = 7^s$	13	—	—	1 <sup>h</sup> 40 <sup>m</sup>	›	Nach einer photogr. Vergrößerung 3·3 linear ausgemessen.
1 <sup>h</sup> 35 <sup>m</sup> 13 <sup>s</sup> 3 <sup>s</sup>	2·0 mm 8·6 mm	—	—	1 <sup>h</sup> 32 <sup>m</sup>	Vicentini	

Nr.	Datum	Ursprung der seismischen Störung (so weit derselbe bekannt ist)	Komponente	Beginn		
				des I. Vorlaufes	des II. Vorlaufes	der Hauptphase
69	25.	—	N E	(3 <sup>h</sup> 59 <sup>?</sup> )	4 <sup>h</sup> 10 <sup>m</sup> 42 <sup>s</sup> 38 <sup>s</sup>	4 <sup>h</sup> 30 <sup>a</sup>
70	25.	—	N E	19 <sup>h</sup> 8 <sup>m</sup> 44 <sup>s</sup> 45 <sup>s</sup>	19 <sup>h</sup> 18 <sup>m</sup> 51 <sup>s</sup> $T=3^s A=56\mu$ 52 <sup>s</sup> $T=3^s A=140\mu$	19 <sup>h</sup> 37 <sup>a</sup> 19 <sup>h</sup> 37 <sup>a</sup>
70	25.	—	N E	19 <sup>h</sup> 8 <sup>m</sup> 46 <sup>s</sup>	19 <sup>h</sup> 18 <sup>m</sup> 52 <sup>s</sup>	unkennlich
71	25.	—	N E	?	—	22 <sup>h</sup> 1 <sup>a</sup>
72	26.	—	N E	4 <sup>h</sup> 47 <sup>m</sup> 7 <sup>s</sup> ? ?	5 <sup>h</sup> 52 <sup>m</sup> 7 <sup>s</sup> ? ?	5 <sup>h</sup> 5 <sup>m</sup>
73	26.	—	N E	?	?	6 <sup>h</sup> 44 <sup>m</sup> 1 <sup>s</sup>
74	26.	—	N E	18 <sup>h</sup> 31 <sup>m</sup> 33 <sup>s</sup> 31 <sup>1/2</sup> <sup>m</sup>	18 <sup>h</sup> 42 <sup>m</sup> 14 <sup>s</sup> 12 <sup>s</sup>	19 <sup>h</sup> 5 <sup>m</sup>
75	27. bis 28.	—	N E	23 <sup>h</sup> 47 <sup>m</sup> 34 <sup>s</sup> 47 <sup>1/2</sup> <sup>m</sup>	*23 <sup>h</sup> 51 <sup>m</sup> 26 <sup>s</sup> ?	0 <sup>h</sup> 24 <sup>m</sup> 0 <sup>h</sup> 20 <sup>a</sup>
76	30.	—	N E	? 13 <sup>h</sup> 3 <sup>m</sup> ??	? ?	13 <sup>h</sup> 16 <sup>m</sup>

## Eichungen des Wiechert'schen astatischen Pendels:

Am 5. Juni: Nord-Komponente:  $T_0 = 11 \cdot 3^s$ ,  $V = 210$ ,  $R = 0 \cdot 3$  Dyn. s: 1 = 5<sup>8</sup>.Ost-Komponente:  $T_0 = 11 \cdot 6^s$ ,  $V = 190$ ,  $R = 0 \cdot 2$  Dyn. s: 1 = 6<sup>2</sup>.Am 25. Juni: Nord-Komponente:  $T_0 = 11 \cdot 3^s$ ,  $V = 240$ ,  $R = 0 \cdot 4$  Dyn. s: 1 = 4<sup>0</sup>.Ost-Komponente:  $T_0 = 12 \cdot 5^s$ ,  $V = 170$ ,  $R = 0 \cdot 2$  Dyn. s: 1 = 6<sup>2</sup>.

Maximum der Bewegung		Nachläufer		Erlöschen der sichtbaren Bewegung	Bezeichnung des Instrumentes	Bemerkungen
Zeit	Amplitude in $\mu$	Beginn	Periode in Sek.			
4h 41 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> m $T = 13^s$	8	—	—	5 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> h	Wiechert	In $V_2$ zugleich das Diagramm-Max. (Amplit.: 9·0 mm).
19h 50m $T = 30^s$	175	—	—	21h	„	
19h 50m $T = 24^s$	75	—	—			
unkenntlich	—	—	—		Vicentini	
22h 15m $T = 12^s$	1—2	—	—	22 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> h	Wiechert	
5h 12m $T = 14^s$	2	—	—	5 <sup>3</sup> / <sub>4</sub> h	„	
5h 15m $T = 18^s$	3—4	—	—			
6h 52 <sup>3</sup> / <sub>4</sub> m $T = 15^s$	3—4	—	—	7 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> h	„	
19h 13m $T = 16^s$	18	—	—	nach 20h	„	
19h 16 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> m $T = 15^s$	14	—	—			
0h 42m $T = 25^s$	30	—	—	1 <sup>3</sup> / <sub>4</sub> h	„	* Einsatz, sehr fragob mit $V_2$ identisch.
0h 42m $T = 23^s$	22	—	—			
13h 23m $T = 21^s$	10	—	—	ca. 14h	„	

## Internationale Ballonfahrt vom 6. Juni 1907.

---

### Bemannter Ballon.

*Beobachter:* Dr. A. Defant.

*Führer:* Hauptmann F. Tauber.

*Instrumentale Ausrüstung:* Darmer's Reisebarometer, Aßmann's Aspirationsthermometer, Lambrecht's Haarhygrometer, Aneroid Jaborka.

*Größe und Füllung des Ballons:* 1300 m<sup>3</sup> Leuchtgas (Ballon »Sirius«).

*Ort des Aufstieges:* Wien, k. u. k. Arsenal.

*Zeit des Aufstieges:* 7<sup>h</sup> 15<sup>m</sup> a. (M. E. Z.)

*Witterung:* Fast der ganze Himmel mit Ci-St. bedeckt, mehrere Wellenzüge.

*Landungsort:* Friedrichshof bei Parndorf.

*Länge der Fahrt:* a) Luftlinie 44 km b) Fahrlinie — km.

*Mittlere Geschwindigkeit:* 2·2 m/s *Mittlere Richtung:* E 38° S.

*Dauer der Fahrt:* 5<sup>h</sup> 41<sup>m</sup>. *Größte Höhe:* 3875 m.

*Tiefste Temperatur:* -6·0 in der Maximalhöhe.

Zeit	Luft- druck	See- höhe	Luft- tem- peratur	Relat. Feuch- tigkeit	Dampf- span- nung	Bewölkung		Bemerkungen
						über	unter	
						dem Ballon		
h m	mm	m	° C	%	mm			
9 <sup>25</sup>	714	500	10·1	76		10, St-Cu.		Über Kreuzenstein, ∞ <sup>2</sup> im Umkreise.
30	716	480	11·1	76				
38	692	750	9·0	85				
45	683	855	7·6	81		9, Ci-St.		∞ <sup>2</sup> , im NE Cu.
47	678	910	8·2	79				
50	667	1045	8·0	79				Im W Str-Wand, im NW vor uns Cu.
53	674	960	7·6	75				
55	646	1080	7·4	72				Im NW starke Cu-Bil- dung, ∞ <sup>2</sup> .
58	635	1440	6·7	66			Cu	Unter uns Cu-Bildungen auf jedem Hügel; noch immer in d. ∞-Schichte.
10 <sup>00</sup>	625	1565	5·9	65				
03	619	1640	5·0	63				Im WNW u. N Cu.
07	608	1785	4·1	64		10, Ci-St.		(1)
12	600	1890	3·5	60				
15	590	2025	3·5	45				Über Eibesbrum.
20	581	2145	2·8	34				
24	577	2200	3·1	33				(2)
30	576	2215	2·4	31				Über Deutsch-Wagram.
35	573	2260	2·3	30				
40	569	2215	2·3	29		9, St.		(3)
45	565	2370	1·8	29				
50	—	2530	1·4	28			4, Cu	Am Erdboden noch immer ∞ <sup>2</sup> .
56	554	2485	2·2	27				(4)
11 <sup>00</sup>	557	2630	1·2	28				(5) Über Leopoldsdorf.
06	547	2630	0·3	27		9, Ci-St.		Halo (farbig) sehr deut- lich sichtbar.
12	547	2840	0·8	27				
18	533	2960	— 0·3	26		8, Ci-St.		∞ <sup>2</sup> am Boden (6)
25	525	3065	— 0·9	26				Halo.
30	518	3110	— 1·2	25				
34	515	3170	— 2·2	24				
40	511	3280	— 0·9	26				Über der Donau.
45	504	—	— 3·4	32				» » »
48	503	3300	— 2·0	39				

(1) Im SSE und NW am Horizont wolkenfreie Streifen, sonst alles bedeckt; unter uns mächtige Cu-Bildung; längs allen Erhebungen Cu.

(2) Halo fast während der ganzen Dauer der Ballonfahrt sichtbar.

(3) Am Horizont im S, SW und SE wolkenfreie Streifen; Cu-Bildungen unter uns an den Grenzen des Marchfeldes.

(4) Es wird etwas heller, Ci und Ci-St., Halo.

(5) 10<sup>54</sup> über Grinzendorf; wir fahren längs des Rußbaches.

(6) Cu an den Erhebungen und in SW; am Horizonte wolkenlos.



Zeit	Luft- druck	See- höhe	Luft- tem- peratur	Relat. Feuch- tigkeit	Dampf- span- nung	Bewölkung		Bemerkungen
						über	unter	
						dem Ballon		
<i>h m</i>	<i>mm</i>	<i>m</i>	°C	‰	<i>mm</i>			
51	500	3350	— 3·8	45				
1202	480	3370	— 4·2	59		9, Ci-St.	6, Cu	(1) Über dem Wienerwald St-Cu, über d. March- feld Cu.
01	472	3810	— 5·2	57				
07	468	3875	— 6·0	60				
10	473	3790	— 5·8	59			9, Cu	
15	474	3775	— 4·6	60				
18	485	3590	— 3·7	60				
23	510	3190	— 2·0	61				
26	515	3110	— 1·2	54		7, Ci-St. ☉ <sup>0</sup>	St-Cu	
31	539	2750	0·8	41				Über Parndorf.
34	558	2470	0·9	51		9, Cu. Ci-St.		
36	741	225	18·4	65		10, St-Cu.		Landung, Friedrichs- feld bei Parndorf.

(1) Über dem Hauptarm der Donau rechts von Bruck an der Leitha.

Gang der meteorologischen Elemente am 6. Juni in Wien, Hohe Warte 202 m:

Zeit.....	6 <sup>ha</sup>	7 <sup>ha</sup>	8 <sup>ha</sup>	9 <sup>ha</sup>	10 <sup>ha</sup>	11 <sup>ha</sup>	12 <sup>h</sup>	1 <sup>hp</sup>	2 <sup>hp</sup>
Luftdruck, <i>mm</i> .....	740·9	40·7	41·0	41·3	41·3	41·3	41·2	41·1	40·9
Temperatur, °C.....	9·0	10·5	11·6	13·1	13·8	15·2	16·4	17·5	18·6
Windrichtung .....	NNE	E	E	—	E	NW	W	W	
Windgeschwindigkeit <i>m/s</i> .	0·6	0·3	0·6	—	0·3	3·3	5·5	6·9	
Wolkenzug aus ... ..	N	N	—	—	—	—	—	WNW	

Unbemannter Ballon.

Eine unbemannte Fahrt konnte nicht stattfinden, da die bestellten Gummiballons nicht rechtzeitig geliefert wurden.



**Jahrg. 1907.**

---

**Nr. XIX.**

---

**Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen  
Klasse vom 10. Oktober 1907.**

---

Erschienen: Sitzungsberichte, Bd. 116, Abt. I, Heft I (Jänner 1907), Heft II (Februar 1907), Heft III (März 1907); — Abt. IIa, Heft I (Jänner 1907), Heft II (Februar 1907), Heft III (März 1907); — Abt. IIb, Heft II (Februar 1907), Heft III (März 1907), Heft IV (April 1907); — Abt. III, Heft I und II (Jänner und Februar 1907); — Monatshefte für Chemie, Bd. XXVIII, Heft VI (Juni 1907), Heft VII (Juli 1907), Heft VIII (August 1907).

---

Seine kaiserliche und königlich Apostolische Majestät haben mit Allerhöchster Entschliebung vom 31. August d. J. die Wiederwahl des emeritierten Professors der Geologie an der Universität in Wien Dr. Eduard Suess zum Präsidenten und die Wahl des ordentlichen Professors der politischen Ökonomie an der Universität in Wien, Geheimen Rates und Ministers a. D. Dr. Eugen Ritter Böhm v. Bawerk zum Vizepräsidenten der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften in Wien für die statutenmäßige Funktionsdauer von drei Jahren, dann die Wiederwahl des ordentlichen Professors der Physik an der Universität in Wien, Hofrates Edlen v. Lang zum Generalsekretär und zugleich zum Sekretär der mathematisch-naturwissenschaftlichen Klasse sowie des ordentlichen Professors der Geschichte des Orients an der Universität und Direktors der Hofbibliothek in Wien, Hofrates Dr. Josef Ritter v. Karabacek zum Sekretär der philosophisch-historischen Klasse dieser Akademie für die statutenmäßige Funktionsdauer von vier Jahren allergnädigst zu bestätigen und zu wirklichen Mitgliedern dieser Akademie, und zwar in der mathematisch-

naturwissenschaftlichen Klasse den ordentlichen Professor der Botanik in Graz Dr. Gottlieb Haberlandt, in der philosophisch-historischen Klasse den ordentlichen Professor der klassischen Archäologie an der Universität in Wien Dr. Emil Reisch und den ordentlichen Professor des Kirchenrechtes an der Universität in Wien Hofrat Dr. Rudolf Ritter v. Scherer huldvollst zu ernennen geruht.

Seine kaiserliche und königlich Apostolische Majestät haben ferner die Wahl des emeritierten Direktors und Kurators des Museum of comparative Zoology an der Harvard-Universität in Cambridge Alexander Agassiz und des Professors der Chemie an der Universität in München Dr. Adolf v. Baeyer, ferner des Professors der slawischen Sprachen an der Universität in Leipzig Dr. August Leskien und des Professors der semitischen Philologie an der Universität in Straßburg, Dr. Theodor Nöldeke, zu Ehrenmitgliedern in der mathematisch-naturwissenschaftlichen, beziehungsweise in der philosophisch-historischen Klasse dieser Akademie im Auslande huldreichst zu genehmigen und die von der Akademie weiters vorgenommenen Wahlen von korrespondierenden Mitgliedern im In- und Auslande allergnädigst zu bestätigen geruht, und zwar:

in der philosophisch-historischen Klasse die Wahl des ordentlichen Professors für germanische Sprachgeschichte und Altertumskunde an der Universität in Wien Dr. Rudolf Much, des Landesarchivars von Kärnten Dr. August Ritter Jaksch v. Wartenhorst in Klagenfurt und des außerordentlichen Professors der griechischen Altertumskunde und Epigraphik an der Universität in Wien Dr. Adolf Wilhelm zu korrespondierenden Mitgliedern im Inlande, dann die Wahl des Professors der Indologie an der Universität in Göttingen, Dr. Franz Kielhorn, des Professors der Staatswissenschaften an der Universität in Berlin Dr. Gustav Schmoller, des Generaldirektors der königlich preußischen Staatsarchive Dr. Reinhold Koser, des Professors der deutschen Philologie an der Universität in Erlangen Dr. Elias Steinmeyer, des Professors der Ägyptologie an der Universität und Direktors des ägyptischen Museums in Berlin Dr. Adolf Erman und des Professors der romanischen

Philologie an der Universität in Bonn Dr. Wendelin Förster zu korrespondierenden Mitgliedern im Auslande;

in der mathematisch-naturwissenschaftlichen Klasse: die Wahl des ordentlichen Professors der Geographie an der Universität in Wien Dr. Eduard Brückner und des ordentlichen Professors der Chirurgie und Vorstandes der I. chirurgischen Klinik an der Universität in Wien, Hofrates Dr. Anton Freiherrn v. Eiselsberg zu korrespondierenden Mitgliedern im Inlande sowie die Wahl des Professors der Zoologie und vergleichenden Anatomie an der Universität in Göttingen, Geheimen Regierungsrates Dr. Ernst Ehlers, des Professors der physikalischen Chemie an der Universität in Stockholm Dr. Svante Arrhenius, des Professors der Anatomie und Direktors des anatomischen Institutes an der Universität in Berlin, Geheimen Sanitätsrates Dr. Wilhelm Waldeyer und des ständigen Sekretärs der Academie des sciences, Mitgliedes des Bureau des Longitudes in Paris Jean Gaston Darboux zu korrespondierenden Mitgliedern im Auslande.

---

Der Präsident, Prof. E. Suess, begrüßt die Klasse gelegentlich der Wiederaufnahme ihrer Sitzungen nach Ablauf der akademischen Ferien.

---

Der Vorsitzende macht Mitteilung von dem am 2. Oktober d. J. in Mallnitz in Kärnten erfolgten Ableben des wirklichen Mitgliedes dieser Klasse, Hofrates Dr. Edmund Mojsisovics Edlen v. Mojsvár, emer. Vizedirektors der k. k. geologischen Reichsanstalt in Wien.

Weiters gibt der Vorsitzende Kenntnis von dem am 13. August l. J. in Potsdam erfolgten Hinscheiden des auswärtigen korrespondierenden Mitgliedes dieser Klasse, Geheimen Ober-Regierungsrates Prof. Dr. H. C. Vogel, Direktors des Astrophysikalischen Observatoriums in Potsdam.

Die anwesenden Mitglieder geben ihrem Beileide durch Erheben von den Sitzen Ausdruck.

---

Das k. k. Ministerium für Kultus und Unterricht teilt mit, daß die k. k. Regierung der im Reichsrat vertretenen Königreiche und Länder der internationalen seismologischen Assoziation beigetreten ist.

---

Das k. k. Ministerium für Kultus und Unterricht teilt mit, daß es sich auf der kürzlich fertiggestellten wissenschaftlichen Station auf dem Monte Rosa durch eine Staatssubvention die Benützung von zwei Studienplätzen (nebst Schlafräumen) gesichert hat.

Um die Verleihung dieser Arbeitsplätze, für deren Vergabung und Benützung noch ein Reglement erscheinen wird, ist bei dem genannten Ministerium einzuschreiten.

---

Dankschreiben haben übersendet:

1. Prof. Dr. G. Haberlandt in Graz für seine Wahl zum wirklichen Mitgliede,

2. Prof. Dr. Eduard Brückner in Wien für seine Wahl zum inländischen korrespondierenden Mitgliede,

3. Geheimer Medizinalrat Prof. Dr. Wilhelm Waldeyer in Berlin für seine Wahl zum auswärtigen korrespondierenden Mitgliede dieser Klasse;

ferner:

4. w. M. Hofrat Zd. H. Skraup in Wien für die Bewilligung einer Subvention zur Fortsetzung seiner Versuche über die Eiweißstoffe,

5. k. M. Prof. F. Ritter v. Höhnelt in Wien für die Verleihung des Buitenzorg-Stipendiums für 1909,

6. Dr. Felix M. Exner in Wien für die Bewilligung einer Subvention für Temperaturmessungen in verschiedenen Tiefen des Wolfgangsees,

7. von Dr. R. Lucerna in Brünn für die Bewilligung einer Subvention für glacialgeologische Untersuchungen in den Liptauer Alpen.

---

Dr. Roman Lucerna in Brünn übersendet folgenden Vorbericht über die mit Subvention der kaiserlichen Akademie ausgeführten glazialgeologischen Untersuchungen in den Liptauer Alpen.

Das Aufnahmegebiet zerfällt in das bis 2250 *m* ansteigende Gebirge der Liptauer Alpen und in deren südliches Vorland, welches vom Jalovec- und Belabache im Westen und Osten und von der Waag im Süden eingefaßt wird.

Dieses Vorland ist eine nur von wenigen Eozänhöhen überragte Schotterplatte, welche durch die Bäche der Liptauer Alpen zerschnitten wurde. Der höchste Schotter tritt deckenförmig auf; an einer Stelle ist seine Verknüpfung mit Altmoränen kenntlich. Unter dem höchsten Schotter treten noch zwei niedrigere Schotterhorizonte auf. Der unterste Horizont entspringt in fast allen Tälern an Endmoränen.

Diese drei Schotter sind dem alpinen Decken-, Hoch- und Niederterrassenschotter gleichzustellen. Zwischen der Decke und der Hochterrasse schalten sich an mehreren Stellen Reste eines weiteren Horizontes ein, wohl ein Äquivalent des jüngeren alpinen Deckenschotter. Die Viergliederung der Schotter tritt besonders klar östlich von Habovka auf.

Sämtliche Schotter ruhen — mit seltener Ausnahme — auf Eozän. Die Schotter sind im Profil durch Eozänausstriche getrennt, was ihre Selbständigkeit dokumentiert. Die Ablagerung der diluvialen Schotter hat das alttertiäre Hügelland, das sich vorher am Südfuße der Liptauer Alpen ausgedehnt hat, bis auf wenige Riedel reduziert. Die diluvialen Schotter nehmen hier einen etwas größeren Raum ein, als es die geologische Spezialkarte der Tatra angibt.

Die Endmoränen der letzten Eiszeit wurden in sämtlichen Tälern — bis auf das Jalovec- und Jarzebicatal — aufgefunden. Doch ist auch in den letzteren Fällen der Spielraum für die Ausdehnung des Eises eng begrenzt. Die Lage der Endmoränen zeigt eine ausgiebige Vergletscherung an, welche mit der aus der Hohen Tatra bekannten wohl harmoniert. Die von Herrn Prof. Uhlig auf der geologischen Spezialkarte<sup>1</sup> ausgeschiedenen

---

<sup>1</sup> Denkschriften der kais. Akademie der Wissenschaften, Wien, 68. Band.

Moränen (in den Liptauer Alpen) sind fast durchwegs Seitenmoränen. Diese treten in einer für die Gruppe charakteristischen Form von Moränenstufen auf.

Das Bild der Vergletscherung zur letzten Eiszeit war demnach dieses: Im Südwesten blieben die Gletscher im Gebirge: vom Ternovectal an waren die östlichen Täler mit Eis bis zum Ausgang erfüllt, so daß die Zungen des Račkova-, Bystra- und Kamenistagletschers den Gebirgsfuß um ein wenig über-schritten. Der Hlin- und Tomanovagletscher der Ostseite endeten kurz vor dem Tychatal. Der Kościelisko- und Czarny-Dunajec-Gletscher durchbrachen, wie bekannt, die vorgelagerte Kalkzone nicht. Auffällig ist die starke Vergletscherung im Nordwesten. Das Latanatal hatte einen zusammengesetzten Gletscher von 2·75 *km* Länge, obwohl die höchsten Punkte des alten Firnbeckens heute nur 1879 *m* und 1694 *m* betragen. Daß das Rohačtal einen der ansehnlichsten Eisströme der Gruppe geborgen hat, durfte erwartet werden. Er hinterließ eine prächtige Endmoränenlandschaft von neun gesonderten Wällen, eine über 100 *m* hohe linke Seitenmoräne und eine gestufte Verbauung des Latanatales. Auch die folgenden Gräben führten Gletscher mit relativ mächtigen Endmoränen. Ein interessanter Punkt ist die Palenica. Dieser Sattel wurde vom Eise des östlich benachbarten Tales überflossen. Drei ineinandergeschaltete Endmoränen von tadellosem Erhaltungszustande geben Zeugnis von dieser Gletscherbifurkation. Die postglazialen Gletscher vermochten den Sattel nicht mehr zu überschreiten. Diese Stelle liegt unweit von jenem merkwürdigen, von Herrn Prof. Uhlig abgebildeten Nummulitenkalkriff, welches, wie Kerben auf den Nachbarkämmen in gleicher Höhe anzeigen, wohl die Lage einer, vielleicht der höchsten eozänen Strandlinie in der Tatra anzeigt.

Taleinwärts von den Endmoränen der Würmeiszeit findet man überall die Moränen des Bühlstadiums. Die Moränen des Gschnitzstadiums liegen bereits in den Karen. Sie wurden in einigen Profilen nachgewiesen, im übrigen in den meisten Karen gesichtet. Das Daunstadium hat in der Gruppe nur in Form von Schneehaldenschuttwällen und Schutthalden Vertretung gefunden.

Die Schneegrenze lag zur Zeit des Daunstadiums bereits zu hoch, aber noch teilweise unter der Kammlinie. Die Schneegrenze der Würmeiszeit lag — wie ich vorläufig nur schätzungsweise angebe — eher unter als über 1500 *m*.

Auch die Stadien haben Schotter hinterlassen, die zum Unterschiede von den eiszeitlichen nicht nur außerhalb, sondern auch innerhalb der tiefsten Endmoränen liegen. Diese alluvialen Schotter lassen entsprechend der Anzahl der Stadien eine Dreigliederung erkennen. Das unterste Glied ist jedoch nur selten und dann in sehr kleinen Flächenstücken nachweisbar. Die Selbständigkeit dieser Schotter gegenüber den eiszeitlichen sowie untereinander ist an mehreren Stellen an Eozänaustrichen ersichtlich.

Die Formen der glazialen Erosion treten mit genügender Schärfe auf, um das durch die glazialen Ablagerungen gewonnene Bild zu vervollständigen. Als charakteristisch kann folgendes gelten: Felswände treten im Granit fast nur in Karen und Trögen auf; der Anlaß zur Bildung von Felswänden ist hier fast ausschließlich durch die Vergletscherung gegeben. Andererseits ist es beachtenswert, daß die kleinen, den niedrigsten Höhen entströmenden Gletscher es zu keiner nennenswerten Karbildung gebracht haben. Entweder ist die Karnische rudimentär oder sie fehlt ganz. Weiters ist nicht unwesentlich, daß in den ziemlich einfach gebauten Tälern der Gruppe Stufen im Längsprofil zurücktreten, während sie natürlich im Querprofil, wo Tröge auftreten, häufig sind.

Das Studium der Talgehänge konnte nur nebenher betrieben werden; es zeitigte weniger Resultate als vielmehr nur allgemein übereinstimmende Wahrnehmungen, welche für die Talgeschichte des Gebirges folgendes wahrscheinlich machen:

Seit der ersten Anlage der heutigen Gebirgsgliederung hat man mindestens fünf gesonderte Abschnitte der Talbildung zu unterscheiden, die sämtlich — und zwar die zwei ältesten in den oberen Partien der Kämme, die drei jüngeren (die als glaziale gedeutet wurden) in den unteren Partien der Kämme und Talgehänge — ihre Spuren hinterlassen haben.

---



Das w. M. Prof. Dr. Guido Goldschmiedt übersendet eine im chemischen Laboratorium der k. k. deutschen Universität Prag ausgeführte Arbeit von Prof. Dr. Hans Meyer: »Über das vermeintliche Phenylhydrazon der Salicylsäure«.

Das von Schrötter und Flooh vor kurzem aus Phenylhydrazon und Salicylsäuremethylester bei Gegenwart von Piperidin erhaltene Produkt ist nicht, wie diese Forscher annehmen, das Hydrazon, sondern das Hydrazid der Salicylsäure, welches zuerst von Cohn aus Salol und Phenylhydrazin, dann vom Verfasser auch aus Gaultheriaöl, freiem und salzsaurem Phenylhydrazin erhalten worden ist. Cf. Journ. f. prakt. Ch. (II) 61, 548 (1900).

---

Das k. M. Prof. G. Beck v. Mannagetta in Prag übersendet eine Abhandlung mit dem Titel: »Vegetationsstudien in den Ostalpen. I. Die Verbreitung der mediterranen, illyrischen und mitteleuropäisch-alpinen Flora im Isonzo-Tale«.

---

Prof. Dr. Milorad Z. Jovitschitsch in Belgrad übersendet zwei Arbeiten mit dem Titel:

1. »Über Kondensationsprodukte von Äthylen und Acetylen mittels der dunklen elektrischen Entladung«;
  2. »Der rätselhafte Mangel an Kohlenstoff bei den Kondensationsprodukten von Äthylen und Acetylen«.
- 

Prof. Jaroslav J. Jahn übersendet eine Abhandlung mit dem Titel: »Über das quartäre Alter der Basalterruptionen im mährisch-schlesischen niederen Gesenke.

---

Ing. Arthur Müller in Wien übersendet eine Mitteilung über eine einfache Methode zur Bestimmung der maximalen, im Innern einer von einem elektrischen Strome durchflossenen Spule herrschenden Temperatur.

---

Schulleiter Bartlmä Wibmer in Wittau (Niederösterreich) übersendet zwei Mitteilungen mit dem Titel:

1. »Transformationstheorie des Lichtes und der Farben auf Grund bisheriger Anschauungen und Beobachtungen«;
  2. »Die Luft ist nicht blau, sondern es scheint nur der schwarze Hintergrund durch.«
- 

Folgende versiegelte Schreiben zur Wahrung der Priorität sind eingelangt:

1. von Georg Wollner in Wien mit der Aufschrift: »Eine neue praktische Kahnform«;
  2. von Referendar Kuno Funke in Potsdam mit dem Titel: »Neue Flugmaschine«;
  3. von J. Lanz-Liebenfels in Rodaun mit dem Titel: »Beschreibung und Zeichnung einer Bureaumaschine als Ersatz für Bureaubeamte«.
- 

Der Sekretär-Stellvertreter, Hofrat E. Zuckerkandl, überreicht Heft 1 von Band IV<sub>2 II</sub> und Heft 2 von Band VI<sub>1</sub> der »Encyklopädie der mathematischen Wissenschaften mit Einschluß ihrer Anwendungen«.

---

Das w. M. Hofrat Franz Steindacher legt eine Abhandlung mit dem Titel »Herpetologische Notizen III« vor.

In dieser wird eine vermutlich neue *Hemidactylus*-Art aus Abyssinien, *Hemidactylus erlangeri* beschrieben, die sich von dem naheverwandten *H. squamulatus* Torn. und *H. tropidolepis* Mocq. durch die heterogene Beschuppungsweise des Schwanzes und die größere Anzahl von paarigen Lamellen an der Unterseite der Zehen und Finger unterscheidet. Die Zahl der Präanaltoren bei den Männchen beträgt im ganzen 28 bis 30 wie bei *H. squamulatus*. Der Verfasser bemerkt ferner, daß bei *Platypholis fasciata* Blgr. (= *Homopholis erlangeri* Steind., Ann. Wien. Mus., Bd. XXI, Heft 2, p. 149 bis 151, Taf. IX) nicht

nur der Daumen, wie bereits Tornier nachwies, sondern auch die Innenzehe mit einer Kralle bewaffnet sei, somit bei dieser Gattung sämtliche Zehen und Finger Krallen tragen. Für *Elosia nasus* wird nachgewiesen, daß an dem Seitenrande des sonst knorpeligen Sternums ein ovales Knochenfeld sich vorfindet und daß bei jungen Individuen der Vomer zahnlos ist. Schließlich erwähnt der Verfasser das Vorkommen von *Ungalia melanura* bei Orizaba, Mexiko.

---

Das w. M. Hofrat J. Wiesner überreicht eine im pflanzenphysiologischen Institute der Wiener Universität von Herrn Luigi Gius ausgeführte Untersuchung, welche den Titel führt: »Über den Einfluß submerser Kultur auf Heliotropismus und fixe Lichtlage«.

Die Hauptergebnisse sind folgende:

1. Die Submersion übt bei etiolierten Keimlingen von *Vicia sativa*, *Phalaris canariensis* und *Panicum miliaceum* keinen Einfluß auf die Zeit des Eintrittes der heliotropischen Reaktion aus, woraus gefolgert werden kann, daß die Sensibilität der Keimlinge nicht beeinträchtigt wird.

2. Die Submersion verursacht hingegen eine Verlangsamung der heliotropischen Reaktion der Keimlinge von *Vicia sativa*, indem sie das Zustandekommen von Turgordifferenzen auf den antagonistischen Seiten der Gewebe erschwert.

3. Submerse Blattspreiten von *Ludwigia Mullertii*, *Lysimachia nummularia*, *Ficus barbata*, *Ficus stipulata* und *Glechoma hederacea* perzipieren unter Wasser die Lichtrichtung, obwohl die Submersion die Linsenfunktion der oberseitigen Epidermiszellen gänzlich ausschaltet.

---

Die kais. Akademie hat in ihrer Sitzung am 12. Juli 1907 folgende Subventionen bewilligt:

1. Aus der Boué-Stiftung:

1. Dr. Felix Exner in Wien zu Temperaturmessungen in verschiedenen Tiefen des Wolfgangsees . . . . . 300 K,

2. Dr. Roman Lucerna in Brünn für glacialgeologische Untersuchungen in den Liptauer Alpen . . . . . 400 K.

## 2. Aus dem Legate Scholz:

Dr. Max Samec in Wien für Ballonaufstiege zur Beobachtung der Lichtverhältnisse in größeren Seehöhen... 600 K.

## 3. Aus der Erbschaft Treitl:

1. Dr. Fr. Kohlrausch für luftelektrische Messungen auf hoher See und in den Tropen ..... 2000 K,

2. w. M. Skraup für Fortsetzung der Untersuchungen über Eiweißstoffe..... 5000 K  
(davon 2500 K pro 1907 und 2500 K pro 1908),

3. dem Verein »Adria« für Anschaffung von Apparaten seines Expeditionsschiffes ..... 5000 K.

---

## Selbständige Werke oder neue, der Akademie bisher nicht zugekommene Periodica sind eingelangt:

Alleghany Observatory: Miscellaneous scientific papers, new series, No 18, No 19, No 20. 8°.

Allgemeine Versuchsstation in Salatiga: Verslag omtrent den Staat van het algemeen-proefstation over het jaar 1906. Haag, 1907; 8°.

Borredon, G.: Realtà dell'essere. L'essere è il non essere. Tempo e spazio. Neapel, 1907; 8°.

Cooke, Theodore: The Flora of the Presidency of Bombay, vol. II, part IV. London, 1907; 8°.

Dimmer, Friedrich, Dr.: Die Photographie des Augenhintergrundes. Wiesbaden, 1907; 8°.

Drygalski, Erich von: Deutsche Südpolar-Expedition 1901 bis 1903. (Sonderabdruck aus »Deutsche Südpolar-Expedition 1901—1903«. Bd. IX. Zoologie. I.) Berlin, 1907; 4°.

Fischer, Emil: Untersuchungen in der Puringruppe (1882 bis 1906). Berlin, 1907.

Großherz. Technische Hochschule »Fridericiana« in Karlsruhe: Akademische Publikationen 1905/6.

Internationale seismologische Assoziation: Verhandlungen der vom 16. bis 20. Oktober 1906 in Rom abgehaltenen ersten Tagung der permanenten Kommission.

- Redigiert vom Generalsekretär R. von Kövesligethy.  
Budapest, 1907; 4°.
- Lendenfeld, Robert v.: Die Tetraxonia. (Abdruck aus »Wissenschaftliche Ergebnisse der deutschen Tiefsee-Expedition 1898—1899«). Jena, 1906; 4°.
- Observatoire Constantin in St. Petersburg: Étude de l'atmosphère. Fascicule II. St. Petersburg, 1906; 4°.
- Queensland Museum in Brisbane: Annals, No 2; No 6; No 7. 8°.
- Société portugaise des sciences naturelles in Lissabon: Bulletin, vol. I, fasc. 1. Lissabon, 1907; 8°.
- Universität in Genf: Séance solennelle de distribution des prix de concours 28 janvier 1907. Genf, 1907; 8°.
- Universität in Freiburg (Schweiz): Akademische Publikationen für 1906.
- Watzoff, Spas: Tremblements de terre en Bulgarie, No 7. Liste des tremblements de terre observés pendant l'année 1906. Sofia, 1907; 8°.
- Bulletin seismographique de l'Institut météorologique central de Bulgarie. No 1; No 2. Sofia, 1907; 8°.
- Weber, Samuel Ellworth: Polygenesis in the eggs of the culicidae. Lancaster, 1907; 8°.
-

**1907.**

**Nr. 7.**

# Monatliche Mitteilungen

der

**k. k. Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik**

**Wien, Hohe Warte.**

---

**48° 15' 0 N-Br., 16° 20' 23' E v. Gr., Seehöhe 202.5 m.**

---

**Juli 1907.**

Beobachtungen an der k. k. Zentralanstalt für Meteorologie

48° 15 '0 N-Breite.

im Monate

Tag	Luftdruck in Millimetern					Temperatur Celsius				
	7h	2h	9h	Tagesmittel	Abweichung v. Normalstand	7h	2h	9h	Tagesmittel*	Abweichung v. Normalstand
1	736.9	734.9	734.0	735.3	— 8.1	22.0	28.6	24.3	25.0	+ 5.8
2	35.4	83.1	35.1	84.5	— 8.9	20.6	28.0	16.1	21.6	+ 2.3
3	37.9	42.0	44.3	41.4	— 2.0	13.4	13.8	12.0	13.1	— 6.7
4	47.3	46.5	46.7	46.9	+ 3.5	12.4	21.2	18.8	17.5	— 1.9
5	47.6	46.0	45.0	46.2	+ 2.8	16.8	25.5	21.0	21.1	+ 1.6
6	45.4	43.4	44.5	44.4	+ 1.0	17.8	25.6	16.0	19.8	+ 0.2
7	44.3	43.6	44.1	44.0	+ 1.0	16.2	22.0	18.0	18.7	— 0.9
8	43.8	41.3	41.2	42.1	— 1.3	16.3	24.7	20.6	20.5	+ 0.8
9	41.2	43.6	46.0	43.8	+ 0.4	15.8	19.0	14.6	16.5	— 3.2
10	48.1	47.7	47.9	47.9	+ 4.5	14.4	21.4	18.0	17.9	— 1.8
11	46.9	46.5	48.7	47.3	+ 3.9	17.3	18.4	13.6	16.4	— 3.4
12	49.4	48.8	48.5	48.9	+ 5.5	13.0	14.2	12.6	13.3	— 6.7
13	47.5	45.6	44.8	46.0	+ 2.6	11.4	15.1	11.2	12.6	— 7.7
14	39.8	36.3	34.9	37.0	— 6.4	10.5	11.8	14.3	12.2	— 7.8
15	39.9	42.3	45.6	42.6	— 0.8	13.1	12.8	14.1	13.3	— 6.8
16	46.3	45.9	45.4	45.9	+ 2.5	15.5	18.7	16.1	16.8	— 3.3
17	42.4	41.4	40.7	41.5	— 1.9	15.0	18.6	15.8	16.5	— 3.7
18	39.7	37.9	39.8	39.2	— 4.2	16.0	20.8	15.4	17.4	— 2.8
19	43.2	42.9	42.9	43.0	— 0.4	13.2	17.8	16.0	15.7	— 4.5
20	44.1	43.0	44.7	43.9	+ 0.5	13.6	20.3	14.8	16.2	— 4.7
21	44.0	42.0	41.7	42.6	— 0.8	13.4	19.0	17.4	16.6	— 3.7
22	43.1	41.8	42.3	42.4	— 1.0	12.2	18.5	15.5	15.4	— 4.9
23	43.7	41.0	40.5	41.4	— 2.0	13.3	22.6	18.8	18.2	— 2.0
24	40.8	39.5	41.5	40.6	— 2.8	16.1	25.0	19.2	20.1	— 0.7
25	43.2	42.5	41.4	42.4	— 1.0	15.0	20.0	17.0	17.3	— 2.8
26	41.5	41.1	41.4	41.3	— 2.1	15.7	19.5	19.0	18.1	— 2.1
27	42.9	43.8	45.5	44.0	+ 0.6	18.4	23.0	19.2	20.2	— 0.7
28	46.6	45.6	46.2	46.1	+ 2.7	17.6	25.0	19.0	20.5	+ 0.8
29	46.7	45.4	43.5	45.2	+ 1.8	18.8	24.2	20.3	21.1	+ 0.8
30	40.7	35.9	37.3	38.0	— 5.5	17.9	26.2	18.2	20.8	+ 0.7
31	39.4	39.1	42.6	40.4	— 3.1	16.5	20.8	14.6	17.3	— 3.1
Mittel	43.21	42.28	42.87	42.79	— 0.61	15.5	20.7	16.8	17.7	— 2.2

Maximum des Luftdruckes: 749.4 mm am 12.  
Minimum des Luftdruckes: 733.1 mm am 2.  
Absolutes Maximum der Temperatur: 29.8° C am 1.  
Absolutes Minimum der Temperatur: 9.3° C am 13.  
Temperaturmittel\*\*: 17.5° C.

\* 1/3 (7, 2, 9.)  
\*\* 1/4 (7, 2, 9, 9.)

und Geodynamik, Wien, XIX., Hohe Warte (202.5 Meter),  
Juli 1907. 16° 21' 5 E-Länge v. Gr.

Temperatur Celsius				Absolute Feuchtigkeit <i>mm</i>				Feuchtigkeit in Prozenten			
Max.	Min.	Insola- tion* Max.	Radia- tion** Min.	7h	2h	9h	Tages- mittel	7h	2h	9h	Tages- mittel
29.8	18.0	54.2	15.0	13.0	13.4	13.3	13.2	66	46	59	57
29.5	18.8	53.3	15.5	13.7	14.0	10.3	12.7	76	50	71	66
15.2	11.4	43.7	10.2	7.9	7.6	8.0	7.8	69	65	76	70
26.0	10.2	50.1	6.6	8.7	8.0	10.2	9.0	81	43	63	62
26.1	13.1	51.0	9.8	11.3	9.9	10.2	10.5	79	41	55	58
25.9	15.1	54.5	12.2	11.1	11.5	12.2	11.6	73	47	90	70
22.1	14.5	52.5	12.8	10.7	9.4	9.2	9.8	78	48	60	62
25.1	14.5	54.4	11.9	11.7	12.0	11.7	11.8	85	52	65	67
19.6	13.9	50.0	13.5	13.2	10.3	11.8	11.8	99	63	96	86
22.0	13.8	50.0	11.9	8.9	8.1	8.3	8.4	73	43	54	57
21.5	13.1	53.2	11.4	8.9	10.2	8.1	9.1	61	65	70	65
16.6	11.1	44.5	9.4	7.3	9.0	7.9	8.1	66	75	75	72
16.0	9.8	47.0	6.8	7.0	7.2	7.7	7.8	70	56	77	68
14.3	10.1	17.5	8.3	10.1	9.7	10.2	10.0	94	94	84	91
15.0	12.0	39.2	9.5	7.8	10.3	10.3	9.5	70	94	86	83
20.6	13.4	53.5	10.5	10.2	12.8	10.9	11.3	78	80	80	79
21.4	14.7	51.9	12.5	11.2	14.3	13.1	12.9	88	90	98	92
20.8	14.5	49.9	11.5	10.5	10.0	8.1	9.5	78	55	59	64
19.9	12.0	47.8	8.5	7.3	7.4	8.7	7.8	65	49	64	59
21.4	10.5	47.9	8.4	8.6	8.2	7.3	8.0	74	46	58	59
21.2	9.8	50.0	7.3	7.4	8.2	7.8	7.8	65	47	53	55
19.5	10.8	48.3	7.7	6.9	8.2	10.5	8.5	65	52	80	66
22.8	9.7	46.0	7.5	9.5	9.4	11.0	10.0	85	46	68	66
25.5	13.6	53.0	12.0	11.5	9.7	12.7	11.3	84	40	77	67
21.6	14.9	48.0	11.4	8.0	9.5	10.5	9.3	63	55	73	64
21.0	15.6	48.0	13.2	10.2	12.0	12.4	11.5	77	71	76	75
23.0	16.6	49.0	13.6	13.4	13.2	12.2	12.9	85	63	73	74
25.1	16.2	53.7	13.1	12.0	12.2	13.2	12.5	80	52	81	71
26.0	17.6	54.0	15.3	14.5	14.1	13.7	14.1	90	63	77	77
27.2	15.4	54.3	13.0	12.9	13.7	12.4	13.0	85	55	80	73
21.0	12.8	50.1	13.6	10.9	8.7	8.6	9.4	78	48	70	65
22.0	13.4	49.0	11.1	10.2	10.4	10.4	10.3	77	58	73	69

Insolationsmaximum : 54.5° C am 6.  
Radiationsminimum : 6.6° C am 4.  
Maximum der absoluten Feuchtigkeit: 14.5 *mm* am 29.  
Minimum » » » 7.0 *mm* am 13.  
» » relativen Feuchtigkeit: 40<sup>0</sup>/<sub>0</sub> am 24.

\* Schwarzkugelthermometer im Vakuum.  
\*\* 0.06 *m* über einer freien Rasenfläche.





und Geodynamik, Wien, Hohe Warte (Seeshöhe 202.5 Meter),  
Juli 1907. 16°21'5 E-Länge v. Gr.

Tag	Bemerkungen	Bewölkung			
		7h	2h	9h	Tagesmittel
1	mg. kl.; tg. heiter, sonnig, ncht. klar.	1☉ <sup>2</sup>	4☉ <sup>2</sup>	0∞	1.7
2	mg. kl.; tg. wchs. bed., 8p. aus W, ● <sup>0</sup> 8 <sup>30</sup> , <10.	1☉ <sup>2</sup>	6☉ <sup>1</sup>	8 <sup>1</sup>	5.0
3	fr.; tg. bd.; ● <sup>1</sup> 5 <sup>55</sup> —6 <sup>20</sup> p. abd. Aush., Mn. kl.	2☉ <sup>2</sup>	9	8 <sup>0</sup>	6.3
4	∞ <sup>1</sup> , mg. bd.; tg. leicht bd., viel ☉, ncht. kl., ∞ <sup>1</sup> .	2☉ <sup>1</sup>	5☉ <sup>2</sup>	0∞ <sup>1</sup>	2.3
5	≡ <sup>0</sup> mg.; Mn. —4p. völlig wolkenfr., 4—9p. leicht bd.	0☉ <sup>2</sup>	0☉ <sup>2</sup>	1∞ <sup>2</sup>	0.3
6	mg. 3/4 bd.; tg. wchs. bd.; ● <sup>1</sup> 3 1/4 p., 9—Mn.	8	3☉ <sup>2</sup>	10● <sup>1</sup>	4.0
7	● <sup>0</sup> 2a., 5; tg. wchs. bd., ztw. ☉, ncht. 1/2 bd., ∞ <sup>0</sup> .	1☉ <sup>2</sup>	5☉ <sup>2</sup>	4 <sup>1</sup>	3.3
8	mg. 1/2 bd., ∞ <sup>1</sup> ; tg. 1/2—3/4 bd., ztw. ☉; ncht. Ash.	8	5☉ <sup>2</sup>	2∞ <sup>0</sup>	5.0
9	<2a., R5—6 1/2 a., ● <sup>5</sup> 1 <sup>14</sup> intm.—9a.; tg. wchs. bd.	10R● <sup>1</sup>	5☉ <sup>2</sup>	10 <sup>1</sup> ●	8.3
10	● <sup>1</sup> 2a., mg. bd.; tg. heit., ☉; ncht. kl., ● <sup>1</sup> 9p.—Mn.	10	2☉ <sup>2</sup>	4 <sup>1</sup> ∞	5.3
11	mg. kl.; tg. wchs. bd., viel ☉; ● <sup>0</sup> 8—10p.	0☉ <sup>1</sup>	8	10● <sup>1</sup>	6.0
12	mg. bd.; ● <sup>1</sup> 12 <sup>30</sup> —2a., 12 <sup>55</sup> a.—12p., 1 <sup>45</sup> p. 4 <sup>15</sup> .	2☉ <sup>2</sup>	9● <sup>1</sup>	8 <sup>1</sup>	5.6
13	∞ <sup>0</sup> mg.; tg. wchs. bd., viel ☉; ● <sup>1</sup> 15 <sup>50</sup> p, ncht. 1/2 bd.	3☉ <sup>1</sup>	8☉ <sup>0</sup>	4 <sup>2</sup>	5.0
14	● <sup>0</sup> —2 in wchs. Stärke 0 <sup>h</sup> a.—Mn. aus W.	10● <sup>1</sup>	10● <sup>2</sup>	10● <sup>2</sup>	10.0
15	● <sup>1</sup> 4a. intm.—4 1/2 p., ☉ <sup>5</sup> p., ● <sup>1</sup> 8 p. intm.—10 p.	10● <sup>0</sup>	10● <sup>1</sup>	10 <sup>1</sup> ● <sup>1</sup>	10.0
16	mg. 1/2 bd., tg. wchs. bd., ● <sup>1</sup> 12 <sup>43</sup> intm. 2p., R, ncht. b.	4	10● <sup>1</sup>	4∞ <sup>0</sup>	6.0
17	● <sup>1</sup> 2.—6a.; ● <sup>1</sup> 1 <sup>15</sup> , 2 <sup>45</sup> wdh. R 3—8p., ● <sup>1</sup> 1—2intm.	10	10● <sup>1</sup>	10∞ <sup>2</sup>	10.0
18	mg. bd., tg. wchs. bd., ztw. ☉, ncht. Aush.	8	7☉ <sup>1</sup>	3 <sup>1</sup>	6.0
19	mg. ∞ <sup>1</sup> ; tg. 1/2 bd., viel ☉; ncht. 1/4 bd.	6☉ <sup>0</sup>	4☉ <sup>1</sup>	4∞ <sup>1</sup>	4.2
20	mg. kl., ∞ <sup>1</sup> ; tg. 1/4—1/2 bd., ☉; ncht. Aush., Mn.kl.	3☉ <sup>0</sup>	6☉ <sup>2</sup>	2∞ <sup>0</sup>	3.6
21	≡ <sup>0</sup> , ∞ <sup>1</sup> mg.; tg. heit., ☉; ncht. kl.	0☉ <sup>0</sup>	1☉ <sup>2</sup>	0	0.3
22	mg. kl., ≡ <sup>0</sup> , ∞ <sup>1</sup> ; tg. wchs. bd., ☉ ncht. Aush.	0☉ <sup>2</sup>	0☉ <sup>2</sup>	3∞ <sup>1</sup>	1.0
23	mg. ∞ <sup>1</sup> ; tg. heit., ☉, ∞ <sup>0</sup> ; ncht. bd., ∞ <sup>2</sup> .	0≡ <sup>2</sup>	1☉ <sup>2</sup>	7∞ <sup>0</sup>	2.2
24	mg. bd.; ∞ <sup>1</sup> ; tg. wchs. bd.; ☉ <sup>2</sup> ; ncht. bd.	9	2☉ <sup>2</sup>	9 <sup>2</sup>	6.6
25	mg. 1/2—3/4 bd.; tg. heit., ☉; ncht. bd., ∞ <sup>1</sup> .	6☉●	1☉ <sup>2</sup>	8∞ <sup>1</sup>	5.0
26	mg. bd., ∞ <sup>0</sup> ; tg. bd., ztw. ☉; R, ● <sup>1</sup> 2p., ncht. bd., ∞ <sup>1</sup> .	10	10	10∞ <sup>1</sup>	10.0
27	mg. kl., ∞ <sup>1</sup> ; tg. wchs. bd., ● <sup>1</sup> Guss 2 <sup>18</sup> , 2 <sup>35</sup> p.	7☉ <sup>1</sup>	5☉ <sup>2</sup>	5∞ <sup>1</sup>	5.6
28	mg. kl., ∞ <sup>1</sup> ; tg. heit., ☉; ● <sup>5</sup> 2 <sup>20</sup> p, R7 <sup>20</sup> , 8p.	0☉ <sup>2</sup>	6☉ <sup>1</sup>	10∞ <sup>2</sup>	5.3
29	● <sup>1</sup> 2a., tg. wchs. bd., ztw. ☉; abd. u. ncht. kl.	9	3☉ <sup>2</sup>	0∞ <sup>2</sup>	4.0
30	mg. kl.; tg. wchs. bd., ☉; R4p., ● <sup>1</sup> 4, 8 <sup>20</sup> —4 <sup>0</sup> p.	4☉ <sup>1</sup>	7☉ <sup>0</sup>	10 <sup>2</sup>	7.0
31	mg. bd.; tg. wchs. bd., ☉ <sup>2</sup> ; ncht. Aush.	7	3☉ <sup>2</sup>	10 <sup>0</sup>	6.6
Mittel		4.9	5.3	5.6	5.2

Größter Niederschlag binnen 24 Stunden: 64.9 mm am 14./15.  
Niederschlagshöhe: 164.6 mm.

Zeichenerklärung:

Sonnenschein ☉, Regen ●, Schnee ✖, Hagel ▲, Graupeln Δ, Nebel ≡, Nebelreißen ≡,  
Reif —, Rauheis v. Glatteis ~, Sturm ⚡, Gewitter R, Wetterleuchten <, Schnee-  
stöße ⚡, Höhenrauch ∞, Halo um Sonne ⊕, Kranz um Sonne ⊙, Halo um Mond ☾,  
Kranz um Mond ☾, Regenbogen ∩.

Beobachtungen an der k. k. Zentralanstalt für Meteorologie und  
Geodynamik, Wien, XIX., Hohe Warte (202.5 Meter)  
im Monate Juli 1907.

Tag	Ver- dunstung in <i>mm</i>	Dauer des Sonnen- scheins in Stunden	Ozon Tages- mittel	Bodentemperatur in der Tiefe von				
				0.50 <i>m</i>	1.00 <i>m</i>	2.00 <i>m</i>	3.00 <i>m</i>	4.00 <i>m</i>
				Tages- mittel	Tages- mittel	2h	2h	2h
1	1.8	13.7	5.3	23.4	17.8	13.8	11.2	9.9
2	2.0	13.3	11.3	24.1	18.1	13.9	11.3	9.9
3	3.3	7.5	11.3	23.5	18.5	13.9	11.4	10.0
4	1.0	13.0	5.7	22.1	18.7	14.1	11.4	10.0
5	1.6	13.5	5.3	22.3	18.7	14.1	11.5	10.1
6	2.0	6.7	9.3	23.2	18.8	14.3	11.6	10.1
7	1.5	11.9	11.3	22.7	18.7	14.4	11.6	10.1
8	1.6	10.9	6.3	22.6	18.7	14.5	11.6	10.2
9	1.3	5.5	8.3	22.4	18.8	14.5	11.7	10.2
10	1.6	8.6	10.0	21.4	18.8	14.7	11.8	10.3
11	2.0	8.4	8.7	21.6	18.7	14.7	11.8	10.3
12	1.8	7.6	10.0	21.0	18.7	14.8	11.9	10.3
13	1.4	12.1	12.0	20.2	18.5	14.9	12.0	10.4
14	1.4	0.1	12.0	18.7	18.3	14.9	12.0	10.5
15	0.7	0.7	11.0	16.7	17.8	14.9	12.2	10.5
16	1.0	10.5	12.0	17.2	17.3	15.0	12.2	10.6
17	0.8	4.2	13.0	18.6	17.1	15.0	12.2	10.7
18	1.4	5.6	9.0	18.8	17.3	15.1	12.3	10.7
19	2.5	11.4	9.3	19.3	17.3	15.1	12.3	10.7
20	1.8	11.5	10.3	19.5	17.3	15.1	12.3	10.7
21	1.6	13.6	7.7	19.7	17.3	15.1	12.3	10.7
22	2.0	12.9	9.0	20.5	17.3	15.1	12.5	10.8
23	1.7	13.2	5.3	20.8	17.5	15.1	12.6	10.8
24	1.6	8.7	5.0	21.1	17.7	15.2	12.6	10.9
25	2.1	11.8	7.7	21.7	17.9	15.2	12.6	11.0
26	2.2	0.7	4.0	21.6	18.1	15.2	12.7	11.0
27	2.1	5.3	11.7	21.6	17.9	15.2	12.8	11.1
28	2.1	9.2	10.0	21.3	18.3	15.3	12.8	11.1
29	2.2	10.4	9.0	22.1	18.3	15.3	12.8	11.1
30	1.2	7.5	5.7	22.4	18.5	15.3	12.8	11.1
31	2.4	10.7	10.7	22.3	18.7	15.4	12.8	11.2
Mittel	53.7	280.7	8.9	22.1	18.1	14.9	12.1	11.2

Maximum der Verdunstung: 3.3 *mm* am 3.

Maximum des Ozongehaltes der Luft: 13.0 am 17.

Maximum der Sonnenscheindauer: 13.7 Stunden am 1.

Prozente der monatlichen Sonnenscheindauer von der möglichen: 56<sup>0</sup>/<sub>100</sub> von der  
mittleren: 104<sup>0</sup>/<sub>100</sub>.

Vorläufiger Bericht über Erdbebenmeldungen in Österreich  
im Juli 1907.

Datum	Kronland	O r t	Zeit	Zahl der Meldungen	Bemerkungen
26./ VI.	Steiermark	Weichselboden bei Maria-Zell	19 <sup>h</sup> 32	1	Nachtrag zu Nr. 6. 1907 dieser Mitteilungen.
1.	Dalmatien	Sinj	0 <sup>h</sup> 45	1	*Registriert in: Pola 1 <sup>h</sup> 27 <sup>m</sup> 50 <sup>s</sup> Wien 1 <sup>h</sup> 28 <sup>m</sup> 12 <sup>s</sup> Graz 1 <sup>h</sup> 33 <sup>m</sup> .
2.	Kärnten	Lugau im Lesachtal	3 <sup>h</sup> 45	1	
9.	Dalmatien	Gravosa Calamotta	23 <sup>h</sup> 30	2	
14.	Tirol	Brenner	3 <sup>h</sup> 30	1	
17.	»	Pedrazzo bei Cavalese	1 <sup>h</sup> 36	1	
19.	Steiermark	} Gurk- und Savetal	1 <sup>h</sup> 10	3	
19.	Krain		1 <sup>h</sup> 30*	7	
19.	»	Bušecha Vas	1 <sup>h</sup> 40	1	
19.	Steiermark	Rann	1 <sup>h</sup> 45	2	
19.	Krain	Velika Dolina	1 <sup>h</sup> 55	1	
19.	Steiermark	Kapellen	1 <sup>h</sup> 55	1	
19.	Krain	Bušecha Vas	2 <sup>h</sup> 5	1	
19.	Steiermark	Artič bei Rann	2 <sup>h</sup> 28	1	
19.	Krain	Velika Dolina	2 <sup>h</sup> 30	1	
19.	»	»	22 <sup>h</sup> 15	1	
29.	Tirol	Ötztal	4 <sup>h</sup> 50	4	

In Sinj (Dalm.) wurden am 16./VII. um 7<sup>h</sup> 20<sup>m</sup>, 7<sup>h</sup> 45 und 8<sup>h</sup> unterirdische Geräusche ohne Erschütterung wahrgenommen (nach Beobachtung des Herrn k. k. Direktors F. Hanzak in Sinj).

Bericht über die Aufzeichnungen  
im Juli

Nr.	Datum	Ursprung der seismischen Störung (soweit derselbe bekannt ist)	Komponente	Beginn		
				des I. Vorläufers	des II. Vorläufers	der Hauptphase
77	1.	—	N E	14h 22m (12s)	14h 28m 43s $T = 4 \text{ sec.}$ $A = 7\mu$	14h 40.2m
78	2.	Nahbeben U'dine?	N E	3h 32m 42s $T = 0.8 \text{ sec.}$ $AN = 0.8\mu$	—	3h 33m 20s
79	2.	—	N	—	—	—
80	4.	—	N E	1h 31.9m	1h 42.0m	1h 54m
81	4.	—	N E	10h 26.0m	10h 31m 42s	10h 40m 19s
82	5.	—	N E	16h 57.9m	17h 7m 44s	17h 25.8m
83	9.	Fernbeben	N E	20h 8.5m	20h 18m 20s 18m 18s	20h 35.6m
84	12.	•	N E	18h 30m (32s) 18h 30m (36s)	?	} 18h 47.
85	18.	—	N E	(9h 2.5m)? ?	— —	
86	19.	Gurk- und Savetal (Rann)	N E	1h 28m (12s)	—	1h 28m 49s

Eichungen des Wiechert'schen astatischen Pendels:

5. Juli 1907:

N-Komponente:  $T_0 = 11.0^s$ ,  $V = 230$ ,  $R = 0.2 \text{ Dyn}$ ,  $\epsilon : 1 = 5.0$ .

E-Komponente:  $T_0 = 12.2^s$ ,  $V = 180$ ,  $R = 0.1 \text{ Dyn}$ ,  $\epsilon : 1 = 6.3$ .

17. Juli 1907:

N-Komponente:  $T_0 = 11.5^s$ ,  $V = 230$ ,  $R = 0.2 \text{ Dyn}$ ,  $\epsilon : 1 = 6.5$ .

E-Komponente:  $T_0 = 12.2^s$ ,  $V = 190$ ,  $R = 0.1 \text{ Dyn}$ ,  $\epsilon : 1 = 6.3$ .

der Seismographen in Wien <sup>1</sup>  
1907.

Maximum der Bewegung		Nachläufer		Erlöschen der sichtbaren Bewegung	Bezeichnung des Instrumentes	Bemerkungen
Zeit	Amplitude in $\mu$	Beginn	Periode in Sek.			
14 <sup>h</sup> 57·4 $T = 23 \text{ sec.}$	310 250	—	—	16 <sup>h</sup> 15 <sup>m</sup>	Wiechert	
3 <sup>h</sup> 33 <sup>m</sup> 36 <sup>s</sup> $T = 3 \text{ sec.}$	$\Delta N = 8$	—	—	3 <sup>h</sup> 36 <sup>m</sup>	•	(2)
17 <sup>h</sup> 25 <sup>m</sup> —37 <sup>m</sup>	—	—	—	—	•	(3)
2 <sup>h</sup> 16 <sup>m</sup> $T = 18 \text{ sec.}$	5 5	—	—	2 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> <sup>h</sup>	•	
10 <sup>h</sup> 41 <sup>m</sup> $T = 21 \text{ sec.}$	34	—	—	11 <sup>1</sup> / <sub>4</sub> <sup>h</sup>	•	
10 <sup>h</sup> 45 <sup>m</sup> $T = 16 \text{ sec.}$	27					
17 <sup>h</sup> 34 <sup>m</sup> $T = 28 \text{ sec.}$	100	—	—	nach 18 <sup>h</sup>	•	$V_1$ fällt in die Minutenlücke.
17 <sup>h</sup> 35 <sup>m</sup> $T = 22^s$	40					
20 <sup>h</sup> 44·9 <sup>m</sup> $T = 20^s$	68	—	—	21 <sup>3</sup> / <sub>4</sub> <sup>h</sup>	•	
20 <sup>h</sup> 54·9 <sup>m</sup> $T = 16^s$	67					
18 <sup>h</sup> 57 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> <sup>m</sup> $T = 15 \text{ sec.}$	4—5	—	—	19 <sup>1</sup> / <sub>4</sub> <sup>h</sup>	•	
9 <sup>h</sup> 14·3 <sup>m</sup> $T = 8^s$	3—4	—	—	9 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> <sup>h</sup>	•	(4)
9 <sup>h</sup> 14·8 <sup>m</sup> $T = 10^s$	4					
fällt in die MinutenMarke $T = 3^s$	—	—	—	1 <sup>h</sup> 31 <sup>m</sup>	•	

(<sup>1</sup>) Mitternacht = 0<sup>h</sup>; Mitteleuropäische Zeit.  
(<sup>2</sup>) Nach einer photograph. Vergrößerung (3·6fach linear) ausgemessen.  
(<sup>3</sup>) Einige Wellen von 15<sup>s</sup> Periode. Windstörung?  
(<sup>4</sup>) Das Diagramm ist durch den kurz vorangegangenen Papier-Wechsel stark gestört.

Nr.	Datum	Ursprung der seismischen Störung (soweit derselbe bekannt ist)	Komponente	Beginn		
				des I. Vorläufers	des II. Vorläufers	der Hauptphase
87	20.		N	14 <sup>h</sup> 51 <sup>m</sup> 50 <sup>s</sup>	15 <sup>h</sup> 2 <sup>m</sup> 29 <sup>s</sup>	
			E	53 <sup>s</sup>	26 <sup>s</sup>	15 <sup>h</sup> 21 <sup>m</sup> 30 <sup>s</sup>
88	27.		N	—	13 <sup>h</sup> 50 <sup>m</sup> ?	14 <sup>h</sup> 9 <sup>m</sup> 1 <sup>s</sup>
			E	—	—	—
89	29.		N	1 <sup>h</sup> 56 <sup>m</sup> 24 <sup>s</sup>	2 <sup>h</sup> 4 <sup>m</sup> ?	
			E	56 <sup>m</sup> 5 <sup>s</sup>	2 <sup>h</sup> 9 <sup>m</sup> ?	2 <sup>h</sup> 30 <sup>m</sup>
90	29.		N	20 <sup>h</sup> 51 <sup>m</sup>	21 <sup>h</sup> 1 <sup>m</sup> 2 <sup>s</sup>	21 <sup>h</sup> 13 <sup>m</sup> 7 <sup>s</sup>
			E	( <sup>b</sup> ) (45 <sup>m</sup> 8 <sup>s</sup> )	20 <sup>h</sup> 55 <sup>m</sup> 7 <sup>s</sup>	17 <sup>m</sup> 7 <sup>s</sup>

(1) Diagramm-Maximum. Wirkliches Maximum: 15<sup>h</sup> 31<sup>m</sup> 5<sup>s</sup> ( $T = 27^s$ ,  $A = 115\mu$ ).  
(2) Erste Wellen der Hauptphase 44<sup>s</sup> Periode.

Maximum der Bewegung		Nachläufer		Erlöschen der sichtbaren Bewegung	Bezeichnung des Instrumentes	Bemerkungen
Zeit	Amplitude in $\mu$	Beginn	Periode in Sek.			
15 <sup>h</sup> 34 <sup>m</sup> (1) $T=12^s$	36	—	—	16 <sup>1</sup> / <sub>4</sub> <sup>h</sup>	Wiechert	(2)
15 <sup>h</sup> 33 <sup>m</sup> (8) $T=25^s$	82					(4)
14 <sup>h</sup> 13 <sup>·</sup> 5 <sup>m</sup> $T=16^s$	4					
—	—	—	—	3 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> <sup>h</sup>	„	
2 <sup>h</sup> 49 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> <sup>m</sup> $T=18^s$	14					
2 <sup>h</sup> 50 <sup>m</sup> $T=24^s$	18					
21 <sup>h</sup> 26 <sup>m</sup> $T=22^s$	29			nach 22 <sup>h</sup>	„	(5) durch mikroseismische Bewegung gestört
21 <sup>h</sup> 29 <sup>m</sup> $T=22^s$	21					

(3) Zugleich Diagramm-Maximum.  
(4) Erste Wellen der Hauptphase: 46<sup>s</sup> Periode.



Internationale Ballonfahrt vom 4. Juli 1907.

Unbemannter Ballon.

*Instrumentelle Ausrüstung:* Baro-, Thermo-, Hygrograph Nr. 64 von Bosch mit Bimetallthermometer von Teisserenc de Bort und Rohrthermometer von Hergesell.  
*Art, Größe, Füllung, freier Auftrieb des Ballons:* Zwei Gummiballons; je 1 kg Gewicht von Paturel in Paris; H-Gas; zirka 4 kg.  
*Ort, Zeit und Meereshöhe des Aufstieges:* Sportplatz auf der Hohen Warte; 8h 43<sup>m</sup> a. (M. E. Z. 190 m.  
*Witterung beim Aufstieg:* Sonnig,  $\frac{3}{4}$  bedeckt, mit Cu und St.-Cu,  $\infty$ , schwacher Wind.  
*Flugrichtung bis zum Verschwinden des Ballons:* Ballons steigen senkrecht auf und ziehen nach N.  
*Name, Seehöhe, Entfernung und Richtung des Landungsortes:* Vág-Duna; Komitat Komárom in Ungarn.  
*Landungszeit:* 11h 30<sup>m</sup> a. *Dauer des Aufstieges, mittlere Fluggeschwindigkeit:* 21  $\frac{1}{2}$  h —  
*Größte Höhe:* 15540 m. *Tiefste Temperatur:* Bimetall-: —56° C.; Röhrenthermograph —59° C in 11000 m.  
*Ventilation genügt bis:* zur Maximalhöhe.

Zeit m s	Luft- druck mm	See- höhe m	Tem- peratur ° C.	Gradi- ent $\Delta t/100$ ° C.	Relat. Feuch- tigkeit %	Venti- lation	Bemerkungen
000	750	190	16.4	-0.9			Bis 3900 gleichförmige Abnahme. Gradient sinkt von 0.9 auf 0.6; bei 5000 m wenig mächtige isotherme Schicht, dann zunehmender Gradient bis gegen 7900 m, von 0.2° auf 0.8°; von 8000 m ab abnehmender Gradient.
		500	13				
		1000	9				
415	654	1320	6	-0.8			
		1500	5				
		2000	0				
921	558	2590	-4	-0.6			
		3000	-7				
1444	472	3900	-12				
		4000		-0.3			
1700	434	4540	-14	-0.4			
		5000	-15				
1859	404	5090	-16				
2348	379	5580	-17	-0.6			
		6000	-19				
2537	316	6940	-25				
3026	275	7930	-33	-0.8			
		8000	-33				
		9000	-39				Zwischen 9100 und 9960 Schicht mit starkem Gefälle, Gradient —1.2°.

Zeit	Luft- druck	See- höhe	Tem- peratur	Gradi- ent	Relat. Feuch- tigkeit	Venti- lation	Bemerkungen
m s	mm	m	°C	$\Delta t/100$ °C.	%		
3421	233	9100	—39	-1.2			In 11.000 m Beginn einer scharfen und großen Umkehr, die sogenannte »obere oder große Inversion«.
4004	180	9960	—51				
		10000	—51				
4709	148	11000	—56	-0.5			
4925	129	12000	—50	-0.6			
5158	119	12560	—51	-0.2			Von 12000 bis 12560 wieder schwache Abnahme, dann wieder Zunahme bis 13870 m. Von da bis zur Maximalhöhe von 15540 m nahezu Isothermie.
		13000	—51	+0.2			
5405	98	13870	-49	0.0			
		14000	—49				
		15000	50				
1 h 0m							Beim Abstieg werden von beiden Thermographen die beiden Wellen wie beim Aufstiege nur ein wenig abgeschwächt verzeichnet. Das Temperatur-Minimum ist —54° in nahe derselben Höhe wie beim Aufstieg.
53	79	15540	-50				

Die mitgeteilten Temperaturen beziehen sich auf die Auswertung des Bimetallthermometers.

Gang der meteorologischen Elemente am 4. Juli 1907 in Wien, Hohe Warte, 202 m:

Zeit.....	6 <sup>h</sup> a	7 <sup>h</sup> a	8 <sup>h</sup> a	9 <sup>h</sup> a	10 <sup>h</sup> a	11 <sup>h</sup> a	12 <sup>h</sup> a	1 <sup>h</sup> p	2 <sup>h</sup> p
Luftdruck mm .....	747.0	47.3	47.4	47.3	47.1	47.0	46.8	46.7	46.5
Temperatur ° C. ....	11.2	12.7	14.9	16.9	18.4	15.5	14.7	14.0	13.5
Windrichtung .....	—	—	—	E	E	S	S	SW	
Windgeschwindigkeit									
m/s.....	0	0	0	2.8	1.1	1.9	1.9	1.9	
Wolkenzug aus .....	W	W	W	—	—	—	WNW	—	WSW

Internationale Ballonfahrt vom 5. Juli 1907.

(Nachtag.)

Bemannter Ballon.

**Beobachter:** Dr. Raimund Nimführ.  
**Führer:** Leutnant Emil Ambrosi v. Zsedeny.  
**Instrumentelle Ausrüstung:** Darmer's Reisebarometer, Assmann's Aspirationsthermometer, Lambrechts Hygrometer, Aneroid Jaborka, Statoskop Richard.  
**Größe und Füllung des Ballons:** 1300 m<sup>3</sup> Leuchtgas (Ballon »Wien«).  
**Ort des Aufstieges:** Wien, k. u. k. Arsenal.  
**Zeit des Aufstieges:** 7<sup>h</sup> 15<sup>m</sup> a. (M. E. Z.)  
**Witterung:** Völlig wolkenfrei, schwacher Wind aus S, starker Dunst rings um den Horizont.  
**Landungsort:** Tesswitz an der Wies in Mähren.  
**Länge der Fahrt:** a) Luftlinie 82·0 km. b) Fahrtlinie. —  
**Mittlere Geschwindigkeit:** 23·0 km/h. = 6·4 m/s. **Mittlere Richtung:** N 16° W.  
**Dauer der Fahrt:** 3<sup>h</sup> 20<sup>m</sup>. **Größte Höhe:** 4700 m.  
**Tiefste Temperatur:** — 8·8° C in der Maximalhöhe.

Zeit	Luft- druck	See- höhe	Luft- tem- peratur	Relat. Feuch- tigkeit	Dampf- span- nung	Bewölkung		Bemerkungen
						über	unter	
						dem Ballon		
<i>h m</i>	<i>mm</i>	<i>m</i>	° C	%	<i>mm</i>			
7 13	747·6	202	17·3	73	10·6	0, ∞ <sup>1</sup>		Vor d. Aufstieg, Arsenal.
25	—	—	—	—	—			Aufstieg.
32	715	570	15·0	76	9·6			(1)
38	712	600	15·3	64	8·3			
44	707	660	15·0	70	8·9			(2)
50	710	630	15·1	67	8·5			
57	718	530	16·8	63	8·9			Über Korneuburg.
8 15	697	800	18·8	53	8·6			
26	707	660	18·0	54	8·3			Über Haselbach.
33	695	810	17·2	52	7·6			Über Ernstbrunn.
39	696	780	16·2	55	7·5			Seitenwind von N.
53	639	1520	13·8	44	5·2			Seitenwind von N.
9 06	566	2520	6·6	58	4·3			
10	550	2760	5·8	49	3·3			Über Groß Harras.
13	533	3010	3·4	50	2·9			☉ völlig klar, Strahlung
17	509	3390	1·4	51	2·6			aber sehr schwach. (3)
20	500	3520	— 0·3	50	2·3			
23	488	3720	— 1·1	52	2·2			Cu-Köpfe über den Alpe- nehmen zu. (4)

(1) Über Wien dichter ∞, reicht bis zur Höhe des Schneeberges, gegen oben geradlinig und scharf abgeschnitten.  
(2) 7<sup>36</sup> zwischen Augarten und Donau. Himmel völlig rein, bloß gegen S kleine linsenförmige St.  
(3) Seitenwind von N; über dem Schneeberg Cu-Köpfe, sonst völlig rein, Oberrand des Dunstringes um den Horizont. Gegen S in geringer Höhe über dem bodennahen Dunstring ein zweiter, der nach unten geradlinig und scharf abgeschnitten ist. Auch gegen N Dunst in gleicher Höhe mit dem Ballon.  
(4) Strahlung der Sonne überraschend klein; man kann ohne Kopfbedeckung sich der Sonne aussetzen und spürt auch, wenn man das Gesicht direkt gegen die Sonne hält, keine unangenehme Strahlungswirkung.

Zeit	Luft- druck	See- höhe	Luft- tem- peratur	Relat. Feuch- tigkeit	Dampf- span- nung	Bewölkung		Bemerkungen
						über	unter	
						dem Ballon		
h m	mm	m	° C	%	mm			
927	473	3410	— 2·8	53	1·9	Während der ganzen Fahrt völlig wolkenfrei	Während der ganzen Fahrt völlig wolkenfrei	(1)
30	460	4190	— 4·0	55	1·9			
36	445	4460	— 7·2	55	1·4			
40	448	4400	— 6·2	57	1·6			
43	440	4535	— 7·8	56	1·3			
47	435	4630	— 8·2	56	1·3			(2)
50	433	4670	— 8·6	51	1·1			
53	441	4520	— 8·2	58	1·4			
57	435	4630	— 8·4	55	1·3			
1000	435	4630	— 8·3	52	1·2			
05	431	4700	— 8·8	52	1·1			Über Schönau.
08	453	4310	— 7·0	58	1·5			
14	507	3420	— 0·2	58	2·6			
19	559	2620	5·8	55	3·8			
24	612	1860	11·1	53	5·2			
28	652	1330	13·8	55	6·5			Landung auf einer Wiese.
32	691	850	16·0	70	9·5			
45	—	—	—	—	—			
1104	745	220	25·8	52	12·8			Nach der Landung; schwacher Wind aus S.

(1) ☉-Strahlung nimmt plötzlich sehr rasch zu, anscheinend Oberrand des zweiten Ringes.  
(2) Strahlung wieder sehr schwach.

Gang der meteorologischen Elemente am 5. Juli 1907 in Wien (Hohe Warte, 202 m).

Zeit:	6h	7h	8h	9h	10h	11h	12h	1hp.	2h
Luftdruck, mm	747·5	47·6	47·7	47·6	47·5	47·2	46·9	46·5	46·0
Temperatur, °C	14·1	16·9	18·4	20·4	22·4	23·8	24·6	25·2	25·9
Windrichtung	SE	SE	SSE	ESE	ESE	SSE	SSE	SSE	
Windgeschwindigkeit, m/s	1·9	2·5	3·1	5·0	5·8	7·8	7·2	8·3	
Wolkenzug aus	—	—	—	—	—	—	—	—	



• • • •

1907.

Nr. 8.

# Monatliche Mitteilungen

der

**. k. Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik**

**Wien, Hohe Warte.**

---

**48° 15'0 N-Br., 16° 21'5 E v. Gr., Seehöhe 202.5 m.**

---

**August 1907.**

Beobachtungen an der k. k. Zentralanstalt für Meteorologie  
48° 15' 0 N-Breite. im Monat

Tag	Luftdruck in Millimetern					Temperatur Celsius				
	7h	2h	9h	Tages- mittel	Abwei- chung v. Normal- stand	7h	2h	9h	Tages- mittel*	Abwei- chung v. Normal- stand
1	743.4	743.3	744.8	743.9	— 0.4	14.4	20.4	15.0	16.6	— 3.5
2	46.2	46.7	47.3	46.8	+ 3.3	14.0	18.0	16.2	16.1	— 4.5
3	48.6	46.8	46.2	47.2	+ 3.7	15.6	20.4	16.6	17.5	— 2.7
4	46.2	44.9	44.3	45.1	+ 2.6	15.8	24.8	20.2	20.3	+ 0.2
5	44.1	44.1	43.7	44.0	+ 0.5	19.2	27.2	21.8	22.7	+ 2.6
6	42.5	41.0	42.5	42.0	— 1.5	19.2	<b>29.0</b>	21.7	23.3	+ 3.3
7	44.3	44.3	46.3	45.0	+ 1.5	18.7	22.4	18.0	19.7	— 0.3
8	<b>50.5</b>	49.1	48.2	<b>49.3</b>	+ 5.8	16.8	22.2	17.2	18.7	— 1.2
9	48.0	45.6	43.9	45.8	+ 2.3	16.6	25.2	20.0	20.6	+ 0.5
10	43.5	41.4	40.4	41.8	— 1.7	16.2	26.6	23.2	22.0	+ 2.2
11	42.3	44.5	47.5	44.7	+ 1.2	21.0	25.4	19.4	21.9	+ 2.2
12	49.8	48.6	47.8	48.7	+ 5.2	17.5	23.2	19.3	20.0	+ 0.3
13	47.7	47.0	47.9	47.5	+ 4.0	19.7	25.2	22.0	22.3	+ 2.6
14	48.0	46.2	45.3	46.5	+ 2.9	19.0	25.8	21.5	22.1	+ 2.5
15	42.7	39.3	<b>36.9</b>	<b>39.6</b>	— 4.0	18.0	28.4	24.6	<b>23.7</b>	+ 4.0
16	37.4	39.6	42.1	39.7	— 3.9	19.6	13.8	11.3	14.9	— 4.7
17	42.7	43.3	45.1	43.7	+ 0.1	13.2	17.1	13.8	14.7	— 4.5
18	46.7	46.5	46.7	46.6	+ 3.0	14.6	20.8	16.6	17.3	— 2.1
19	44.8	43.3	43.2	43.8	+ 0.2	14.1	26.0	20.0	20.0	+ 0.6
20	43.1	45.2	44.7	44.3	+ 0.6	18.0	16.0	14.4	16.1	— 3.0
21	44.7	46.6	48.5	46.6	+ 2.9	14.6	15.0	11.7	13.8	— 5.2
22	48.1	48.9	49.0	48.7	+ 5.0	<b>9.9</b>	14.6	11.9	<b>12.1</b>	— 6.7
23	47.5	45.4	44.6	45.9	+ 2.1	11.6	16.0	13.0	13.5	— 5.2
24	44.8	44.4	44.6	44.6	+ 0.8	14.2	20.8	16.7	17.2	— 1.4
25	47.2	47.6	47.9	47.6	+ 3.7	13.8	17.6	13.1	14.8	— 3.7
26	47.8	47.1	47.0	47.3	+ 3.4	11.6	21.8	16.8	16.7	— 1.7
27	47.6	46.3	45.8	46.6	+ 2.6	14.0	23.8	19.0	18.9	+ 0.5
28	46.7	46.0	45.8	46.2	+ 2.1	15.3	26.8	20.0	20.7	+ 2.5
29	46.0	44.4	44.2	44.9	+ 0.6	15.8	26.0	20.2	20.7	+ 2.6
30	45.9	45.8	46.2	46.0	+ 1.6	19.8	25.0	21.0	21.9	+ 3.9
31	46.8	44.6	42.9	44.8	+ 0.3	18.6	24.8	19.0	20.8	+ 2.9
Mittel	745.67	745.09	745.21	745.32	+ 1.61	16.1	22.3	17.9	18.8	— 0.5

Maximum des Luftdruckes: 750.5 mm am 8.  
Minimum des Luftdruckes: 736.9 mm am 15.  
Absolutes Maximum der Temperatur: 29.3° C. am 6.  
Absolutes Minimum der Temperatur: 8.9° C. am 23.  
Temperaturmittel \*\*: 18.6° C

\* 1/3 (7, 2, 9).  
\*\* 1/4 (7, 2, 9, 9).

und Geodynamik, Wien, XIX., Hohe Warte (202.5 Meter),  
August 1907. 16°21'5 E-Länge v. Gr.

Temperatur Celsius				Dampfdruck in mm				Feuchtigkeit in Prozenten			
Max.	Min.	Insola- tion Max.	Radia- tion Min.	7h	2h	9h	Tages- mittel	7h	2h	9h	Tages- mittel
21.0	12.8	38.8	9.5	8.5	8.0	9.7	8.7	70	45	77	64
18.9	13.5	35.0	9.7	9.6	9.8	8.8	9.4	81	64	64	70
20.8	11.9	37.5	8.2	9.5	9.8	11.6	10.3	72	55	83	70
25.1	14.9	45.1	12.1	12.4	12.6	16.4	13.8	93	54	83	77
27.5	15.5	58.0	13.1	13.0	12.6	14.3	13.3	79	47	74	67
20.8	17.4	42.0	14.5	13.8	13.7	15.3	14.3	84	46	80	70
22.9	18.0	41.9	16.2	15.4	15.5	10.7	13.9	96	77	70	81
23.7	15.9	50.2	12.2	9.3	8.9	10.2	9.5	66	45	70	60
25.2	14.6	38.4	11.4	11.8	10.9	15.0	12.6	84	46	88	72
26.9	14.1	51.3	11.4	12.4	16.0	19.2	15.9	91	62	91	81
26.0	19.0	43.5	16.5	12.7	13.4	14.6	13.6	69	56	87	71
24.2	16.5	37.8	14.1	14.3	10.2	12.0	12.2	96	48	72	72
25.7	17.1	52.2	14.2	9.6	10.9	10.0	10.2	56	46	51	51
26.6	18.1	43.1	13.9	11.9	12.1	12.6	12.2	73	49	66	63
28.6	15.9	53.1	13.4	13.3	14.1	11.2	12.9	87	46	52	62
21.6	11.3	29.4	12.0	13.4	9.3	9.6	10.8	79	79	96	85
17.3	11.6	43.4	10.0	9.1	9.7	9.6	9.5	81	67	82	77
21.3	13.5	51.4	9.9	10.5	10.4	11.2	10.7	85	57	85	76
26.7	12.8	53.8	10.7	11.3	12.0	15.0	12.8	94	48	86	76
19.1	14.3	26.3	14.2	14.0	11.6	11.2	12.3	91	86	92	90
15.9	10.9	44.5	11.4	10.4	7.1	7.5	8.3	84	56	73	71
15.5	9.7	44.5	7.7	8.1	6.6	8.1	7.6	90	53	77	73
16.7	8.9	35.2	6.4	9.2	8.7	9.6	9.2	91	64	87	81
21.1	11.1	48.2	8.2	8.6	8.4	10.3	9.1	72	46	73	64
18.3	11.1	49.0	11.6	9.0	8.1	9.5	8.9	77	54	85	72
23.3	9.8	49.6	7.6	10.0	9.7	11.8	10.5	98	50	83	77
24.2	12.5	47.8	10.0	11.7	12.0	13.9	12.5	98	55	85	79
27.6	13.8	54.6	11.4	12.0	10.5	10.6	11.0	93	40	61	65
26.2	13.8	51.7	11.2	12.6	13.7	12.3	12.9	94	55	70	73
25.5	18.7	53.5	15.2	13.2	12.9	12.4	12.8	77	55	67	66
25.2	17.6	52.5	14.1	14.0	13.0	13.0	13.3	88	56	80	75
23.1	14.1	45.9	11.7	11.4	11.0	11.8	11.4	84	55	77	72

Insolationsmaximum: 58.0° C. am 5.  
Radiationsminimum: 6.4° C. am 23.  
Maximum der absoluten Feuchtigkeit: 19.2 mm am 10.  
Minimum       >       >       >       : 6.6 mm am 22.  
                  >       der relativen Feuchtigkeit: 40% am 28.



**Beobachtungen an der k. k. Zentralanstalt für Meteorologie  
48° 15' 0 N-Breite. im Monate**

Tag	Windrichtung und Stärke			Windgeschwindigkeit in Met. p. Sekunde		Niederschlag in mm gemessen			
	7h	2h	9h	Mittel	Maximum	7h	2h	9h	
1	W 2	W 4	WNW 1	6.5	W	10.6	—	—	—
2	— 0	— 0	NW 2	1.8	NW	4.2	—	—	—
3	— 0	SE 1	— 0	1.5	WNW	3.1	—	—	—
4	— 0	N 2	— 0	1.1	NNE	2.8	—	—	—
5	— 0	NE 3	W 1	2.0	WNW	4.4	—	—	—
6	SSE 1	E 3	— 0	2.9	W	12.2	—	—	1.5
7	W 3	W 3	W 2	4.2	NW	8.9	9.0	0.4	—
8	W 3	W 3	SW 2	5.1	WNW	7.8	—	—	—
9	— 0	E 1	— 0	2.2	W	4.7	—	—	—
10	— 0	E 2	WSW 2	2.2	S	4.2	—	—	0.4
11	W 4	W 3	W 2	6.4	W	12.2	0.3	—	7.1
12	— 0	— 0	SSE 1	1.8	SSE	3.6	0.2	—	—
13	WNW 2	W 5	WNW 2	5.9	W	11.4	—	—	—
14	WNW 2	W 3	— 0	4.2	WNW	5.8	—	—	—
15	SW 1	SSE 3	S 3	4.1	SSE	7.5	—	—	—
16	W 3	WNW 6	WNW 2	8.0	W	19.7	—	0.8	10.3
17	WNW 4	W 3	W 3	6.6	W	9.4	0.8	2.6	2.9
18	W 3	W 2	— 0	3.6	NW	6.4	0.3	—	—
19	— 0	WSW 3	SW 2	2.4	WSW	5.3	—	—	—
20	NW 1	W 2	WNW 4	3.9	W	10.3	—	0.5	6.5
21	W 3	NW 3	WNW 3	8.2	W	11.1	0.2	3.5	0.1
22	W 3	NW 4	WNW 4	7.4	NW	12.2	2.4	0.1	0.1
23	— 0	NE 1	NW 1	2.8	W	7.5	—	—	—
24	W 3	WNW 3	W 2	4.6	W	10.0	—	—	—
25	NW 3	NNW 2	NNW 1	3.2	NNW	6.7	0.3	—	—
26	— 0	W 2	SSW 2	2.2	WSW	5.3	—	—	—
27	— 0	E 2	WNW 2	2.2	W	4.2	—	—	—
28	— 0	WSW 2	WNW 2	2.4	WSW	5.7	—	—	—
29	— 0	SSE 2	SSE 1	2.4	SSE	5.0	—	—	—
30	W 3	NW 2	WNW 3	6.3	W	11.7	—	—	—
31	NW 1	SE 1	— 0	1.9	NNE	3.6	—	—	—
Mittel	1.5	2.4	1.6	3.9	7.7	13.5	7.9	29.	

### Resultate der Aufzeichnungen des Anemographen von Adie.

N NNE NE E ENE ESE SE SSE S SSW SW WSW W WNW NW NNW

### Häufigkeit (Stunden)

17 21 13 21 33 16 8 44 19 3 12 54 182 127 109 8

### Gesamtweg in Kilometern

227 162 72 108 223 168 54 595 188 25 88 512 ~~3668~~ 2388 1422 4

### Mittlere Geschwindigkeit, Meter pro Sekunde

**3.7 2.2 1.7 1.4 1.9 2.9 1.9 3.8 2.8 2.3 2.0 2.6 5.6 5.2 3.7**

**Maximum der Geschwindigkeit, Meter pro Sekunde**

8.3 3.6 1.9 2.2 3.3 4.7 3.3 7.5 7.5 3.6 3.6 8.9 19.7 16.1 12.2

**Anzahl der Windstillen (Stunden) = 13.**

und Geodynamik, Wien, XIX., Hohe Warte (202.5 Meter),  
August 1907. 16°21'5 E-Länge v. Gr.

Tag	Bemerkungen	Bewölkung			
		7h	2h	9h	Tages- mittel
1	mg. heiter; tg. wechs. bewölkt, ncht. heiter.	10	3⊙ <sup>2</sup>	1∞ <sup>0</sup>	4.7
2	mg. bd.; tg. bed., abds. klar, nichts bed.	10	10	1∞ <sup>0</sup>	7.0
3	≡ <sup>2</sup> mg.; tg. wechs. bed., abds. Aush., nachts ∞, ≡.	0⊙ <sup>2</sup>	3⊙ <sup>2</sup>	0	1.0
4	mg. bd. ≡, ∞; tg. 1/2 bed., abds. Aush., nichts. klar.	10	2⊙ <sup>2</sup>	0	4.0
5	mg. ∞, klar; Bew. nimmt tgsüb. zu, abds. Aush.	0⊙ <sup>2</sup>	5⊙ <sup>2</sup>	0	1.7
6	mg. wchs. bd.; Vorm. Aufh., abds. bed., nichts. Aush.	6⊙ <sup>1</sup>	0⊙ <sup>2</sup>	9	5.0
7	<2a, ● 4a, tg. bd., zeitw. ● <sup>0-1</sup> , abds. Aush. <10p.	9⊙ <sup>0</sup>	10	8	9.0
8	mg. 1/2 bd.; tgs. 1/4-1/2 bd., viel ⊙, abds. u. nichts. kl.	6⊙ <sup>1</sup>	4⊙ <sup>2</sup>	0	3.3
9	ganz. Tag fast wolkenlos, ∞ <sup>2</sup> . [Mtn. Aush.	0⊙ <sup>2</sup>	1⊙ <sup>2</sup>	0∞	0.3
10	mg. heit., ≡, ∞; tg. bd., 2p, 2 ● 8 1/2 p.-9 3/4 p.;	3⊙ <sup>1</sup>	9	10 1/2 ● <sup>1</sup>	7.3
11	mg. 1/2 bd.; tg. 3/4 bd., 2 1/2, ● 3 1/2-5 1/4 p.; abds. Aush.	8	4⊙ <sup>2</sup>	10	7.3
12	mg. heit., tg. 1/2 bed., ∞; abds. Aush., nichts. 1/4 bed.	8	4⊙ <sup>2</sup>	6	6.0
13	mg. 1/2-3/4 bed.; tg. 3/4-1/2 bed., ∞; abds. Aush.	2⊙ <sup>2</sup>	4⊙ <sup>2</sup>	3	3.0
14	mg. heit.; Bew. nimmt geg. Nchm. zu, dann wied. ab.	2⊙ <sup>2</sup>	2⊙ <sup>2</sup>	0	1.3
15	mg. ≡ <sup>2</sup> , ∞ <sup>2</sup> ; tgs. wolkenlos, 2p, 10p; Mtn. gz. bd.	0⊙ <sup>2</sup>	0⊙ <sup>2</sup>	1	0.3
16	mg. 1/2 bd., ● 7-7 1/2 a; tg. bd., ● 2 3/4 p.-Mtn.	10	10	10 ●	10.0
17	mg. gz. bd.; ● <sup>0</sup> 8a, ● <sup>2</sup> 11a, ● <sup>2</sup> 11 1/2 a, ● 3 1/2 p, ● 7-8p.	10	9⊙ <sup>0</sup>	9	9.3
18	mg. bd.; tgs. wchs. bew., abds. Aush., nichts. klar.	8	6⊙ <sup>1</sup>	0	4.7
19	mg. klar; tgs. 1/2 bd., viel ⊙, ∞; abds. 1/2 bd.; ∞.	2⊙ <sup>1</sup>	3⊙ <sup>2</sup>	7	4.0
20	mg. bd.; tgs. bd., ● zeitw. bis 11p; Mtn. bed.	10	10 ● <sup>1</sup>	10 ● <sup>1</sup>	10.0
21	mg. bd.; tgs. abnehmende Bew.; abds. Aush.	10	8⊙ <sup>1</sup>	1	6.3
22	● 3 1/2-6a. tgsüb. wechs. bed.; nachts 1/2 bed.	9	3⊙ <sup>2</sup>	2	4.7
23	mg. 1/2 bd. ∞; tgs. bed., ∞ <sup>2</sup> , ⊙ <sup>0</sup> , abds. nichts. 1/2 bd.	9	9⊙ <sup>1</sup>	10	9.3
24	mg. bd.; tgs. wechs. bd., ∞ <sup>2</sup> ; ● 10 1/2 p, ● <sup>2</sup> Mtn.	9	7⊙ <sup>1</sup>	10 ∞ <sup>1</sup>	8.7
25	mg. bd., ≡; tgsüb. bd., ⊙ <sup>0</sup> , ∞; abds. Aush.,	9	8	0∞	5.7
26	mg. heiter, ∞ <sup>2</sup> ; tgs. 1/4-1/2 bd., ∞ <sup>2</sup> ; nichts. klar.	1∞ <sup>2</sup> ⊙	2⊙ <sup>2</sup>	0∞	1.0
27	mg. klar; tagsüb. klar, ∞ <sup>2</sup> ⊙ <sup>2</sup> ; abds. 1/2 bew.;	0⊙ <sup>2</sup>	2⊙ <sup>2</sup>	0∞	0.7
28	mgs. klar, ∞; tgsüb. heiter, ⊙ <sup>2</sup> , ∞; nichts. klar.	1⊙ <sup>2</sup>	2⊙ <sup>2</sup>	0∞	1.0
29	mg. klar, ∞; tgs. 1/4-1/2 bd.; abds. Aush.,	0⊙ <sup>2</sup>	4⊙ <sup>1</sup>	0∞	1.3
30	mg. heit., tgs. 1/2 bd., ⊙ <sup>2</sup> ; abds. 1/2 bd., <geg. Mtn.	2⊙ <sup>2</sup>	4⊙ <sup>2</sup>	3	3.0
31	mgs. 1/2 bd.; tgs. 1/4-1/2 bd., ⊙ <sup>2</sup> , ∞ <sup>2</sup> ; abds. Aush.	8⊙ <sup>0</sup>	3⊙ <sup>2</sup>	0∞	3.7
Mittel		5.5	4.9	3.6	4.7

Größter Niederschlag binnen 24 Stunden: 13.7 mm am 16.—17.

Niederschlagshöhe: 50.5 mm.

Zeichenerklärung:

Sonnenschein ⊙, Regen ●, Schnee \*, Hagel ▲, Graupeln Δ, Nebel ≡, Bodennebel ≡, belreißten ≡, Tau Δ, Reif —, Rauhreif √, Glatteis ~, Sturm ⚡, Gewitter ⚡, Wetter- lichten <, Schneedecke ☒, Schneegestöber , Höhenrauch ∞, Halo um Sonne ⊕, Kranz i Sonne ⊕, Halo um Mond ☾, Kranz um Mond ☾, Regenbogen ∩.

Beobachtungen an der k. k. Zentralanstalt für Meteorologie und  
Erdmagnetismus, Wien, XIX., Hohe Warte (202.5 Meter)  
im Monate August 1907.

Tag	Ver- dun- stung in mm	Dauer des Sonnen- scheins in Stunden	Ozon Tages- mittel	Bodentemperatur in der Tiefe von				
				0.50 m	1.00 m	2.00 m	3.00 m	4.00 m
				Tages- mittel	Tages- mittel	2h	2h	2h
1	2.0	8.0	11.0	21.6	18.5	15.4	12.8	11.1
2	1.6	3.2	9.3	21.0	18.5	15.5	12.9	11.2
3	1.0	11.2	8.0	20.5	18.4	15.5	13.0	11.2
4	0.9	8.0	3.3	20.8	18.3	15.5	13.0	11.3
5	1.2	12.4	4.3	21.5	18.2	15.6	13.0	11.3
6	1.2	10.7	5.7	23.0	18.5	15.7	13.1	11.3
7	1.3	2.5	12.7	23.0	18.7	15.7	13.1	11.4
8	1.7	12.1	11.7	22.4	19.0	15.7	13.2	11.4
9	1.6	13.4	6.3	22.5	19.0	15.7	13.2	11.5
10	1.2	8.4	6.3	22.5	19.1	15.8	13.2	11.5
11	1.6	4.1	12.0	22.5	19.1	15.9	13.2	11.5
12	1.0	9.5	8.7	22.2	19.1	15.9	13.3	11.5
13	1.8	11.4	9.7	22.5	19.1	15.9	13.3	11.6
14	2.3	12.1	10.3	23.1	19.2	16.0	13.4	11.6
15	1.5	12.5	9.0	23.6	19.3	16.1	13.4	11.6
16	2.2	1.4	12.3	23.6	19.5	16.1	13.4	11.6
17	0.6	4.7	12.3	20.9	19.6	16.1	13.5	11.7
18	1.6	9.3	12.0	20.1	19.2	16.2	13.5	11.7
19	0.7	10.2	4.7	20.7	19.0	16.3	13.6	11.8
20	1.0	0.0	7.7	21.3	18.8	16.3	13.6	11.8
21	0.9	3.6	11.7	19.9	18.8	16.3	13.7	11.8
22	1.4	8.8	11.7	18.9	18.5	16.3	13.7	11.9
23	0.8	1.2	3.7	18.6	18.2	16.3	13.7	11.9
24	1.0	6.1	10.0	18.3	17.9	16.3	13.8	11.9
25	1.5	7.2	9.0	18.8	17.8	16.3	13.8	11.9
26	0.8	11.8	3.7	18.8	17.6	16.3	13.8	12.0
27	1.0	11.1	3.0	19.4	17.6	16.3	13.8	12.0
28	1.0	12.1	5.0	20.0	17.6	16.2	13.8	12.1
29	1.4	10.6	2.0	20.7	17.8	16.2	13.9	12.1
30	1.6	10.0	10.7	21.3	17.9	16.1	13.9	12.1
31	1.4	10.6	8.0	22.1	18.1	16.1	14.0	12.2
Mittel	40.8	258.2	8.2	21.2	18.6	16.0	13.4	11.7

Maximum der Verdunstung: 2.3 mm am 14.

Maximum des Ozongehaltes der Luft: 12.7 am 7.

Maximum der Sonnenscheindauer: 13.4 Stunden am 9.

Prozente der monatl. Sonnenscheindauer von der möglichen: 58%, von der mittleren: 10.4%

Vorläufiger Bericht über Erdbebenmeldungen in Österreich  
im August 1907.

	Kronland	O r t	Z e i t	Zahl der Meldungen	Bemerkungen
II.	Dalmatien	Vojnić	0h 53	1	Nachtrag zu Nr. 6. 1907 dieser Mitteilungen
8.	»	»	0h 57	1	
9.	Tirol	Roppen, Umhausen	4h 50	2	
1.	Dalmatien	Herd: Ljubinje <sup>1</sup> (Hercegovina)	11h 4	34	Registriert in Sarajevo: 11h 3m 48s Laibach 11h 7m 42s Graz 11 7 59 Wien 11 8 28
2.	»	Dusina, Vojnić	12h	2	Registriert in Sarajevo um: 16h 17m 29s Graz 16 22 23 Laibach 16 22 40 Wien 16 23 41 Triest 16 22 47
2.	»	Viganj	22h	1	
3.	»	Baškavoda	11h 10	1	
4.	»	Baškavoda, Vojnić, Sucurac	11½h	3	
4.	»	Viganj	12h	1	
5.	Krain	Podbrdo, Otalež	7½h	2	
3.	Dalmatien	Herd: Hercegovina		15	
7.	Salzburg	Salzburg	1h 50	1	
1.	Dalmatien	Viganj, Dubrovnik	2h 40	2	
1.	»	Dubrovnik	2h 20	1	
1.	Kärnten	Unter-Drauburg	22h 40	1	
1.	Krain	St. Peter	20h	1	

<sup>1</sup> Geographische Position:  $\varphi = 43^{\circ} 59'$  nördl. Breite  
 $\lambda = 18^{\circ} 24'$  östl. v. Greenw.

**Bericht über die Aufzeichnungen**  
*im August*

der Seismographen in Wien <sup>1</sup>  
1907.

Maximum der Bewegung		Nachläufer		Erlöschen der sichtbaren Bewegung	Bezeichnung des Instrumentes	Bemerkungen
Zeit	Amplitude in $\mu$	Beginn	Periode in Sek.			
11 <sup>h</sup> 10·5 <sup>m</sup> $T = 6^s$	100	—	—	11 <sup>h</sup> 30 <sup>m</sup>	Wiechert	
11 <sup>h</sup> 10·7 <sup>m</sup> $T = 5^s$	110					
3 <sup>h</sup> 49 <sup>m</sup> $T = 15^s$	11	—	—	—	„	
3 <sup>h</sup> 49 <sup>m</sup> $T = 15^s$	8	—	—	nach 4 <sup>h</sup>		
8 <sup>h</sup> 27 <sup>m</sup> $T = 20^s$	28	—	—	—	„	
8 <sup>h</sup> 38 <sup>m</sup> $T = 24^s$	30	—	—	nach 9 <sup>h</sup>		
16 <sup>h</sup> 25·4 <sup>m</sup> $T = 6^s$	15	—	—	16 <sup>h</sup> 35 <sup>m</sup>	„	Distanz ca. 600 km.
16 <sup>h</sup> 25·0 <sup>m</sup> $T = 6^s$	17					
10 <sup>h</sup> 53 <sup>m</sup> bis 11 <sup>h</sup> 09 <sup>m</sup> $T = 17^s$	ca. 4	—	—	—	„	einige schwache Wellen.
20 <sup>h</sup> 57·5 <sup>m</sup> $T = 20^s$	30	—	—	—	„	
20 <sup>h</sup> 58·5 <sup>m</sup> $T = 20^s$	21			21 <sup>1/2</sup> <sup>h</sup>		
3 <sup>h</sup> 25·6 <sup>m</sup> $T = 8^s$	9	—	—	3 <sup>h</sup> 40 <sup>m</sup>	„	
3 <sup>h</sup> 25·8 <sup>m</sup> $T = 8^s$	13					
23 <sup>h</sup> 31·0 <sup>m</sup> $T = 13^s$	12	—	—	nach 24 <sup>h</sup>	„	die Hauptphase ganz schwach.
23 <sup>h</sup> 30·9 <sup>m</sup> $T = 11^s$	10					
13 <sup>h</sup> 21·3 <sup>m</sup> $T = 8^s$	4	—	—	13 <sup>h</sup> 35 <sup>m</sup>	„	*unsicher, Wagenstörung.
13 <sup>h</sup> 21·0 <sup>m</sup> $T = 8^s$	7	—	—			
14 <sup>h</sup> 09·5 <sup>m</sup> $T = 18^s$	13	—	—	14 <sup>1/2</sup> <sup>h</sup>	„	
14 <sup>h</sup> 9·5 <sup>m</sup> $T = 18^s$	10					

Nr.	Datum	Ursprung der seismischen Störung (so weit derselbe bekannt ist)	Komponente	Beginn		
				des I. Vorlaufes	des II. Vorlaufes	der Hauptphase
101	17.	Fernbeben	N	18 <sup>h</sup> 39 <sup>m</sup> 21 <sup>s</sup>	18 <sup>h</sup> 48 <sup>m</sup> 45 <sup>s</sup>	19 <sup>h</sup> 6 <sup>m</sup> 4 <sup>s</sup>
			E	39 <sup>m</sup> 22 <sup>s</sup>	48 <sup>m</sup> 44 <sup>s</sup>	19 <sup>h</sup> 3 <sup>m</sup> 0 <sup>s</sup>
102	21.	—	N	6 <sup>h</sup> 16 <sup>m</sup> 26 <sup>s</sup>	6 <sup>h</sup> 20 <sup>m</sup> 41 <sup>s</sup>	6 <sup>h</sup> 24 <sup>m</sup> 0 <sup>s</sup>
			E	6 <sup>h</sup> 16 <sup>m</sup> 26 <sup>s</sup>	20 <sup>m</sup> 40 <sup>s</sup>	23 <sup>m</sup> 2 <sup>s</sup>
103	22-23.	—	N	23 <sup>h</sup> 35 <sup>m</sup> 53 <sup>s</sup>	23 <sup>h</sup> 45 <sup>m</sup> 10 <sup>s</sup>	0 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup>
			E	(35 <sup>m</sup> 9 <sup>s</sup> )	45 <sup>m</sup> 11 <sup>s</sup>	23 <sup>h</sup> 58 <sup>m</sup> 5 <sup>s</sup>
104	26.	—	N	—	—	—
			E	—	—	—
105	27.	—	N	4 <sup>h</sup> (3 <sup>m</sup> 4 <sup>s</sup> )	4 <sup>h</sup> (4 <sup>m</sup> 3 <sup>s</sup> )	4 <sup>h</sup> 4 <sup>m</sup> 8 <sup>s</sup>
			E	4 <sup>h</sup> (3 <sup>m</sup> 7 <sup>s</sup> )	4 <sup>h</sup> (4 <sup>m</sup> 2 <sup>s</sup> )	4 <sup>h</sup> 4 <sup>m</sup> 8 <sup>s</sup>
106	27.	—	N	—	—	12 <sup>h</sup> 24 <sup>m</sup>
			E	—	—	12 <sup>h</sup> 21 <sup>m</sup>
107	29.	—	N	12 <sup>h</sup> 45 <sup>m</sup> 1 <sup>s</sup>	12 <sup>h</sup> 48 <sup>m</sup> 6 <sup>s</sup>	12 <sup>h</sup> 53 <sup>m</sup> 0 <sup>s</sup>
			E	45 <sup>m</sup> 2 <sup>s</sup>	48 <sup>m</sup> 8 <sup>s</sup>	53 <sup>m</sup> 2 <sup>s</sup>

## Eichungen des Wiechert'schen Pendels:

Am 3. August 1907:

Nord-Komponente:  $T_0 = 12.9^s$ ,  $V = 187$ ,  $R = 0.2$  Dyn.  $s : 1 = 4.1$ .Ost-Komponente:  $T_0 = 12.5^s$ ,  $V = 177$ ,  $R = 0.1$  Dyn.  $s : 1 = 6.3$ .

Am 29. August 1907:

Nord-Komponente:  $T_0 = 11.4^s$ ,  $V = 287$ ,  $R = 0.2$  Dyn.  $s : 1 = 4.6$ .Ost-Komponente:  $T_0 = 11.0^s$ ,  $V = 194$ ,  $R = 0.1$  Dyn.  $s : 1 = 5.8$ .

Maximum der Bewegung		Nachläufer		Erlöschen der sichtbaren Bewegung	Bezeichnung des Instrumentes	Bemerkungen
Zeit	Amplitude in $\mu$	Beginn	Periode in Sek.			
19 <sup>h</sup> 16.9 <sup>m</sup> $T = 15^s$	36	—	—	nach 19 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> <sup>h</sup>	Wiechert	*Diagramm-Maximum um 19 <sup>h</sup> 20.1 <sup>m</sup> .
19 <sup>h</sup> 9.7 <sup>m</sup> $T = 20^s$ *	69					
6 <sup>h</sup> 29.9 <sup>m</sup> $T = 10^s$	34	-	—	6 <sup>h</sup> 45 <sup>m</sup>	,	
6 <sup>h</sup> 30.5 <sup>m</sup> $T = 11^s$	45					
0 <sup>h</sup> 6 <sup>m</sup> $T = 28^s$	14	-	—	0 <sup>h</sup> 45 <sup>m</sup>	,	
0 <sup>h</sup> 4 <sup>m</sup> $T = 32^s$	22					
13 <sup>h</sup> 38 <sup>m</sup> - 1 <sup>h</sup> 44 <sup>m</sup> 13 <sup>h</sup> 38 <sup>m</sup> - 1 <sup>h</sup> 42 <sup>m</sup>	4—6	--	—	—	,	einige Wellen von 18—20 <sup>s</sup> Periode.
4 <sup>h</sup> 6.0 <sup>m</sup> $T = 8^s$	1—2	—	—	4 <sup>1</sup> / <sub>4</sub> <sup>h</sup>	,	
4 <sup>h</sup> 5.0 <sup>m</sup> $T = 8^s$						
12 <sup>h</sup> 25.5 <sup>m</sup>	6	--	—	nach 12 <sup>3</sup> / <sub>4</sub> <sup>h</sup>	,	zwischen 12 <sup>h</sup> 25 <sup>m</sup> bis 27 <sup>m</sup> Wellen v. 15 <sup>s</sup> Periode, die nach 12 <sup>h</sup> 28 <sup>m</sup> in solche von 10 <sup>s</sup> Periode übergehen.
12 <sup>h</sup> 54.5 <sup>m</sup> $T = 11^s$	4	—	—	13 <sup>h</sup> 10 <sup>m</sup>	,	
12 <sup>h</sup> 55.2 <sup>m</sup> $T = 10^s$	4	--	—			

Am 17. August 1907:

Nord-Komponente:  $T_0 = 12.5^s$ ,  $V = 245$ ,  $R = 0.2$  Dyn.  $\epsilon: 1 = 5.5$ .

Ost-Komponente:  $T_0 = 12.6^s$ ,  $V = 197$ ,  $R = 0.1$  Dyn.  $\epsilon: 1 = 6.6$ .

Betriebsstörung des Wiechert'schen Pendels am 13. August 15<sup>h</sup> 02<sup>m</sup> bis 16<sup>h</sup> 50<sup>m</sup>.



Internationale Ballonfahrt vom 23. Juli 1907.

Bemannter Ballon.

*Beobachter und Führer:* Dr. Anton Schlein.  
*Instrumentelle Ausrüstung:* Darmer's Heberbarometer, Barograph Teisserenc de Bort.  
Abmann's Aspirationspsychrometer, Lambrecht's Haarhygrometer.  
*Größe und Füllung des Ballons:* 1230 m³, Leuchtgas (Ballon »Helios« des »Wiener Aeroklub«).  
*Ort des Aufstieges:* Klubplatz im k. k. Prater in Wien.  
*Zeit des Aufstieges:* 8<sup>h</sup> 20<sup>ma</sup>. (M. E. Z.).  
*Witterung:* ruhiges, heiteres, dunstiges Wetter.  
*Landungsort:* an der Donau bei Stopfenreuth gegenüber Deutsch-Altenburg.  
*Länge der Fahrt:* a) Luftlinie 38 km; b) Fahrtlinie 41 km.  
*Mittlere Geschwindigkeit:* 12·8 km/h. *Mittlere Richtung:* nach ESE.  
*Dauer der Fahrt:* 2<sup>h</sup> 57<sup>m</sup>. *Größte Höhe:* 5878 m.  
*Tiefste Temperatur:* — 12·7° C in der Maximalhöhe.

Zeit	Luftdruck	Seehöhe	Lufttemperatur	Relat. Feuchtigkeit	Dampfspannung	Bewölkung		Bemerkungen
						über	unter	
<i>h m</i>	<i>mm</i>	<i>m</i>	<i>° C</i>	<i>%</i>	<i>mm</i>	dem Ballon		
745	746·4	160	16·2	69	9·5	0, ∞ <sub>2</sub>	—	Klubplatz im k. k. Prater
820	—	—	17·0	—	—			Aufstieg mit 334 kg Sand
25	707·8	611	16·0	48	6·5	0	∞ <sub>2</sub>	zw. d. Reichsbrücke u.
								Kaisermühlen
30	689·0	840	16·5	47	6·6			üb. den städt. Bad am
								Gänsehäufel
35	672·2	1041	14·5	42	5·1			in windstiller Region
40	654·2	1277	12·2	42	4·4			über Stadlau
45	637·6	1491	9·7	45	4·1			über Hirschstetten
52	612·6	1822	7·7	45	3·5			in windstillere Region
56	602·9	1953	7·1	44	3·3			windstill
900	593·6	2081	7·5	45	3·5			windstill
06	575·8	2331	6·3	54	3·8			
11	559·2	2570	4·2	48	3·0	0	∞ <sub>1</sub>	über Aspern
15	547·1	2748	3·1	48	2·8			
20	534·2	2941	2·5	48	2·7			
25	517·0	3206	2·5	48	2·7			fast ganz windstill
31	501·4	3453	0·2	44	2·0			
36	488·1	3668	— 0·1	38	1·7	0	∞ <sub>1</sub>	über Groß-Enzersdorf
45	461·4	4116	— 3·0	40	1·4			
50	449·1	4330	— 4·2	40	1·3			zw. Groß-Enzersdorf u.
								Wittau
55	435·4	4573	— 6·5	46	1·2			

Zeit	Luft-druck	See-höhe	Luft-tem-peratur	Relat. Feuch-tigkeit	Dampf-span-nung	Bewölkung		Bemerkungen
						über	unter	
<i>h m</i>	<i>mm</i>	<i>m</i>	° C	‰	<i>mm</i>	dem Ballon		
10 <sup>02</sup>	417·0	4911	— 6·8	45	1·2	0	∞ <sub>1</sub>	10 <sup>5</sup> zw. Wittau u. Manns-dorf
07	404·9	5140	—10·3	46	0·9			üb. Orth a. d. Donau
12	392·4	5381	—11·7	47	0·8			
18	378·3	5662	—11·5	42	0·7			
25	367·8	5878	—12·7	40	0·6			Landung; ruhiges, hei-teres, warmes Wetter
1117	—	—	—	—	—			

Mittlere Windgeschwindigkeit in der Höhenschichte zwischen:

160— 840 <i>m</i>	: 13·2 <i>km/h</i> =	3·7 <i>m/s</i> nach	ENE
840—1041 »	: 0·0 » =	0·0	—
1041—1277 »	: 21·6 » =	6·0	NE
1277—1491 »	: 14·4 » =	4·0	NE
1491—2081 »	: 0·0 » =	0·0	—
2081—2570 »	: 14·7 » =	4·1	SE
2570—3668 »	: 12 0 » =	3·3	ESE
3668—4330 »	: 10·2 » =	2·8	ESE
4330—5381 »	: 30·5 » =	8·5	ESE
5381—5878			
— Ldg. »	: 13·4 » =	3·7	E

Gleichzeitige meteorologische Verhältnisse in Wien Hohe Warte, 202 *m*:

Stunde.....	7 <sup>h</sup> a.	8 <sup>h</sup> a.	9 <sup>h</sup> a.	10 <sup>h</sup> a.	11 <sup>h</sup> a.	12 <sup>h</sup>	1 <sup>h</sup> p.	2 <sup>h</sup> p.
Luftdruck <i>mm</i> .....	742·7	42·6	42·6	42·5	42·2	41·9	41·4	41·0
Temperatur °C .....	12·5	14·4	16·0	17·5	19·0	21·4	22·1	22·5
Windrichtung .....	N	NE	NE	E	E	E	E	E
Windgeschwindigkeit								
<i>m/s</i> .....	0·6	1·4	2·2	1·7	2·8	3·3	3·9	

Das Wetter gestaltete sich am 23. Juli 1907 in Wien folgendermaßen: Morgens bis mittags war es fast windstill, der Himmel wolkenlos, die Luft jedoch durch Dunst getrübt. Mittags zeigten sich im W wenige kleine Cumuli, im S Cirri. Nachmittags verschleierte sich der Himmel stellenweise mit Alto-Stratus, der abends den ganzen Himmel überzog. Die Luft klärte sich mittags, abends jedoch stellte sich wieder Dunst ein.

Internationale Ballonfahrt vom 24. Juli 1907.

Bemannter Ballon.

*Beobachter:* Dr. Raimund Nimführ.  
*Führer:* Oberleutnant Jankowic.  
*Instrumentale Ausrüstung:* Darmer's Reisebarometer, Abmann's Aspirationsthermometer, Lambrecht's Haarhygrometer, Aneroid Jaborka, Schwarzkugelthermometer, Barograph, Statoskop.  
*Größe und Füllung des Ballons:* 1300 m<sup>3</sup> Leuchtgas (Ballon »Wien«).  
*Ort des Aufstieges:* Wien, k. u. k. Arsenal.  
*Zeit des Aufstieges:* 7<sup>h</sup> 17<sup>m</sup> a. (M. E. Z.)  
*Witterung:* Ganz bedeckt mit Al-Cu, blaue Lücken, windstill, starker Dunst.  
*Landungsort:* Lipotvar (Leopoldstadt) in Ungarn.  
*Länge der Fahrt:* a) Luftlinie 106 km b) Fahrtlinie — km.  
*Mittlere Geschwindigkeit:* — m/s *Mittlere Richtung:* ENE.  
*Dauer der Fahrt:* 7<sup>h</sup> 27<sup>m</sup>. *Größte Höhe:* 3960 m.  
*Tiefste Temperatur:* -6.7° C. in der Maximalhöhe.

Zeit	Luft- druck	See- höhe	Luft- tem- peratur	Relat. Feuch- tigkeit	Dampf- span- nung	Bewölkung		Bemerkungen
						über	unter	
						dem Ballon		
<i>h m</i>	<i>mm</i>	<i>m</i>	°C	‰	<i>mm</i>			
638	740.8	202	16.3	77		10, Al-Cu		Vor dem Aufstieg, k. u. k. Arsenal.
717	—	—	—	—				Aufstieg, 19 Sack Ballast
22	730	320	17.2	65				Über der Stadt dichter Rauch und ∞.
33	721	420	16.5	65		10, Al-Cu	∞ <sup>2</sup>	☉ bricht durch d. Al-Cu Decke. (1)
40	712	520	16.8	66				Bewölkung nimmt rasch ab, Al-Cu lösen sich auf (2)
45	709	555	16.5	60				
51	717	465	17.2	62		5, Al-Cu		☉ <sup>2</sup> , Schwarzkugeltherm. 39.3° C. (3)
57	708	565	17.8	58				Über Rotneusiedel. (4)
808	697	690	17.0	56				Schwarzkugeltherm.: 44.0° C.
08	680	890	15.9	55				
15	702	635	16.2	56				
43	700	660	—	—		8, Al-Cu		☉ verdeckt.
48	715	490	17.2	62				Über Unterlanzendorf
56	745	160	19.4	60				(4)
900	744	170	19.8	60				☉ ganz verdeckt. (5)

(1) Schwarzkugelthermometer exponiert. (2) Über den Zentralfriedhof, Schleppseil ... gelegt. (3) Unter uns teilt sich der Rauch und ∞; völlig rein, nur gegen die Stadt viel Ra. und ∞. (4) Seit dem Aufstieg einen vollen Halbkreis zurückgelegt. Schleifseil legt sich b. 50 m auf. (5) Am Schleppseil ausbalanciert, 70 m hoch.

Zeit	Luft- druck	See- höhe	Luft- tem- peratur	Relat. Feuch- tigkeit	Dampf- span- nung	Bewölkung		Bemerkungen
						über	unter	
						dem Ballon		
h m	mm	m	° C	%	mm			
9 <sup>20</sup>	739	225	20·7	52				☉ kommt hervor; 30 m hoch üb. d. Boden.
26	—	—	20·9	56		5, Al-Cu		☉ <sup>1</sup> .
28	746	150	20·4	56				Farb. Kranz u. d. Sonne.
33	748	130	21·2	54				100 m hoch. (1) über dem Boden.
40	729	330	20·4	56				Schwarzkugelth. 43·7 (2)
46	699	670	16·7	59				Heller Sonnenschein, Schwarzkgl.: 44·9.
10 <sup>13</sup>	700	660	18·0	57				(3)
20	678	910	—	—				Üb. d. Zentralfriedhof.
33	689	780	17·4	52				Üb. d. Donau, nahe dem »Spitz«.
11 <sup>00</sup>	—	—	—	—				(4)
05	—	—	21·9	56		1, Al-Cu		☉ <sup>2</sup> , Schwarzkgl.: 38·7.
17	671	1000	18·8	50				
25	623	1590	13·8	55		4, Al-Cu		☉ verdeckt. (5)
30	571	2280	12·2	62				
33	543	2690	3·1	68				
36	539	2745	1·5	70				
43	537	2775	2·2	70				(6)
48	514	3125	— 0·2	60		0		(7)
55	513	3140	0·2	56				(8)
12 <sup>00</sup>	504	3280	— 0·3	65				Hof an der March, (9)
02	492	3475	— 2·5	62				
05	487	3560	— 3·0	65				
07	472	3805	— 5·0	62				Üb. d. Karpathen. (10)
14	463	<del>3900</del>	— 6·7	68				
(20)	491	3490	— 3·8	75				Cu-Haufen unter dem Ballon. (16)
—	510	3190	— 0·4	66				
—	549	2600	3·3	70				Cu unter d. Ballon.
—	570	2300	5·8	75				Aureole unter d. Ballon.
—	594	1970	8·2	70				
—	628	1525	11·4	81				
—	692	750	19·0	63				
2 <sup>05</sup>	744	170	31·0	39		3, Cu		(11)

(1) Sonne kommt hervor und hebt den Ballon. (2) Schleppseil hat sich ganz abgehoben.  
(3) Fahren wieder langsam gegen Wien zurück. (4) Über der Lobau, Schleppseil legt sich am Boden auf. (5) Seitenwind, merklich kühler, am Horizont tauchen Cu Köpfe auf. (6) Gegen SW hochaufragende Cu-Köpfe, die von der Sonne blendend weiß beleuchtet werden; Cu in unge-  
fähr gleicher Höhe mit dem Ballon. (7) Oben völlig rein, Cu-Ring um den Horizont in nahe  
gleicher Höhe mit dem Ballon. (8) ∞-Ring um den Horizont, obere Grenze scharf abgeschnitten  
in ungefähr gleicher Höhe mit dem Ballon; Cu-Köpfe jetzt viel höher. (9) Da die Sonne nicht  
mehr in den Korb scheint wird es recht unangenehm kalt. (10) Zerstreute kleine Cu tief unter  
uns. (11) Von hier an werden die Zeitbestimmungen unsicher, da die Uhr des Beobachters  
wiederholt stehen blieb. Am Horizont Gewitterschirm. (11) Landung bei Lipotvar in Ungarn  
Komitat Neutra; frischer Wind aus SSW. Schwarzkugelth.: 48·2° C. Gegen W Gewitter im  
Anzuge; 4<sup>15</sup>p. zweites Gewitter, zieht direkt über Lipotvar, kräftiger Gußregen.





Zeit	Luft- druck	See- höhe	Luft- tem- peratur	Relat. Feuch- tigkeit	Dampf- span- nung	Bewölkung		Bemerkungen
						über	unter	
						dem Ballon		
<i>h m</i>	<i>mm</i>	<i>m</i>	°C	‰	<i>mm</i>			
10 <sup>16</sup>	417·3	4913	— 6·4	36	1·0	0	1, Cu	Cu im SE a. Horizont
22	401·4	5216	— 8·4	29	0·7			
29	384·1	5558	— 9·0	27	0·7			
35	374·2	5760	— 9·5	27	0·6			
40	369·0	5868	—12·0	27	0·5			
11 <sup>25</sup>	—	—	—	—	—			Landung; mäss. N-Wind. heiter, sehr warm.

Mittlere Windgeschwindigkeit in der Höhenschichte zwischen:

160— 710 m	: 11·2 km/h	= 3·1 m/s	nach SSW
710—1072	: 28·0	= 7·8	SE
1072—1744	: 27·2	= 7·6	ESE
1744—1990	: 66·0	= 18·4	E
1990—2150	: 56·4	= 15·7	SE
2150—2292	: 50·4	= 14·0	ENE
2292—2501	: 60·0	= 16·7	ESE
2501—2676	: 46·5	= 12·9	ESE
2676—3290	: 52·5	= 14·6	E
3290—4542	: 52·5	= 14·6	ESE
4542—5868			
—Landung	: 64·5	= 17·9	ESE

Gleichzeitige meteorologische Verhältnisse in Wien, Hohe Warte 202 m:

Stunde	7 <sup>ha</sup>	8 <sup>ha</sup>	9 <sup>ha</sup>	10 <sup>ha</sup>	11 <sup>ha</sup>	12 <sup>h</sup>	1 <sup>hp</sup>	2 <sup>hp</sup>
Luftdruck, mm	743·2	43·4	43·3	43·3	43·1	43·1	42·7	42·5
Temperatur, °C	15·0	15·9	16·4	17·1	17·9	18·9	20·0	20·1
Windrichtung		N	N	N	N	N	N	
Windgeschwindigkeit m/s		2·8	3·3	2·2	3·1	1·1	3·9	3·3

Das Wetter gestaltete sich am 25. Juli 1907 in Wien folgendermaßen: von morgens bis mittags nahm die Bewölkung des Himmels durch str.-cu, der langsam aus W zog, rasch ab. Von mittags bis abends erhielt sich sodann der Himmel meist heiter; die wenigen Cu des Nachmittags zogen langsam aus WNW. Die Luft war tagsüber sehr durch Dunst getrübt. Nachts trat vollständige Bewölkung durch stratus ein.

**Jahrg. 1907.**

**Nr. XX.**

**Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen  
Klasse vom 24. Oktober 1907.**

---

Erschienen: Sitzungsberichte, Bd. 116, Abt. IIb, Heft V (Mai 1907).

---

Die Mitteilung von dem am 15. Oktober l. J. zu Paris erfolgten Ableben des auswärtigen korrespondierenden Mitgliedes dieser Klasse Dr. Moritz Loewy, Direktors der Pariser Sternwarte, wurde der kaiserl. Akademie bereits in ihrer Gesamtsitzung am 27. Oktober l. J. zur Kenntnis gebracht.

---

Geheim. Regierungsrat Prof. E. Ehlers in Göttingen und Prof. G. Darboux, ständiger Sekretär der Akademie der Wissenschaften in Paris, sprechen den Dank für ihre Wahl zu auswärtigen korrespondierenden Mitgliedern dieser Klasse aus.

---

Hofrat K. Brunner v. Wattenwyl übersendet die Pflicht-exemplare der II. Lieferung seines in Gemeinschaft mit Prof. Jos. Redtenbacher mit Subvention der kaiserl. Akademie herausgegebenen Werkes: »Die Insektenfamilie der Phasmiden«: *Phasmidae anareolatae* (*Clitumini*, *Lonchodini*, *Bacunculini*).

---

Dr. Karl Hassack in Graz übersendet ein versiegeltes Schreiben zur Wahrung der Priorität mit der Aufschrift:



»Beschreibung einer Verbesserung auf dem Gebiete der Photographie in natürlichen Farben.«

---

Herr Hans Wunderlich in Berlin übersendet ein versiegeltes Schreiben zur Wahrung der Priorität mit der Aufschrift: »Schraubenflieger«.

---

Der Sekretärstellvertreter legt Heft 2 von Band IV/2II der »Encyklopädie der mathematischen Wissenschaften mit Einschluß ihrer Anwendungen« vor.

---

Das w. M. Intendant Hofrat F. Steindachner überreicht eine vorläufige Mitteilung von Dr. Viktor Pietschmann, betitelt: »Zwei neue Selachier aus Japan«.

*Centrophorus steindachneri* n. sp.

Zwei Exemplare von 431 und 426 *mm* Gesamtlänge, Kopflänge<sup>1</sup> 4·63mal, Körperhöhe 9·26 und 9·56mal, Caudallänge 3·84 und 3·55mal in der Totallänge enthalten, Augendurchmesser 3·41 und 3·88mal, Schnauzenlänge 2·52 und 2·58mal, Interorbitalbreite 3·64 und 3·58mal in der Kopflänge.

Der Körper ist schlank, der Kopf verhältnismäßig groß, breit und niedrig, die Schnauze läuft spitz zu, ist nur vorne abgerundet und von oben stark zusammengedrückt, der Interorbitalraum schwach eingebuchtet, das Auge groß, sein Vorderrand bei dem einen Exemplar nur ganz unbedeutend weiter, bei dem anderen etwas weniger weit von der Schnauzenspitze entfernt als der Hinterrand desselben von der ersten Kiemenspalte.

Der Mund ist sanft gebogen, die seitliche Lippenfalte sehr tief und lang, nach vorne etwas weniger als bis zur Mitte jeder Oberkieferhälfte sich erstreckend, während der Teil vom Mundwinkel nach hinten nahezu genau doppelt so lang ist wie der

---

<sup>1</sup> Bis zur ersten Kiemenspalte.

erstere, also gleich lang wie jede Unterkieferhälfte. Die Nasenlöcher stehen der Schnauzenspitze weit näher als dem Munde.

Die erste Dorsale ist länger aber etwas niedriger als die zweite, ihre Basis (ohne den Teil vor dem Stachel) in der Entfernung der beiden Dorsalen von einander  $2\cdot 12$  und  $2\cdot 42$  mal enthalten, während die der zweiten Dorsale sich zu dieser Entfernung wie  $1:2\cdot 45$  und  $1:2\cdot 67$  verhält. Die Dorsalstacheln sind gedrunken, etwas niedriger als die zugehörige Flosse. Die Caudale ist langgestreckter als die von *Centrophorus foliaceus* Gthr., die äußere Kante der Pectoralen abgerundet, die innere in eine nach hinten gerichtete Spitze ausgezogen. Die hintere Spitze der Ventralen erstreckt sich etwas hinter die zweite Dorsalstachelbasis.

Die Haut ist auf dem ganzen Körper gleichmäßig fein chagriniert, nicht wie bei *Centrophorus foliaceus* mit größeren Schuppen auf dem Rücken, insbesondere vor der ersten Dorsale; die einzelnen Schuppen sind dreizackig mit starkem Mittelkiel und ganz schwachen Seitenkielen, ihre Gestalt ist lanzettförmig, die Vorderkanten konkav (bei *C. foliaceus* konvex), die Hinterkanten stark konvex. Hinter dem Mund und auf der Schnauzenspitze ist ihre Gestalt stark modifiziert.

Farbe in Alkohol drapgrau mit braunem Schimmer, die Kiemenspalten und ihre Umgebung, die Mundwinkel, Nasenlöcher, der innere Pectoral- und Ventralwinkel sowie der After sind bläulichschwarz, ebenso sind die äußeren Teile der Pectoralen und Ventralen, die oberen Teile der Dorsalen und der größte Teil der Caudale von dunklerer, schwärzlicher Färbung.

*C. steindachneri* ist mit *C. foliaceus* Gthr. zunächst verwandt, unterscheidet sich von demselben jedoch vor allem durch die Art der Beschuppung, Form der Pectoralen, Länge der Lippenfalte und die Form und Verhältnisse des präoralen Kopfteiles.

*Etmopterus frontimaculatus* n. sp.

8 Exemplare von 263 bis 320 mm Gesamtlänge. Kopflänge  $4\cdot 79$  bis  $5\cdot 25$  mal, größte Körperhöhe  $7\cdot 74$  bis  $10\cdot 07$  mal in der Gesamtlänge enthalten, Augendurchmesser  $3\cdot 8$  bis  $4\cdot 34$  mal

Interorbitalbreite 2·95 bis 3·73mal und die Entfernung der Schnauzenspitze von der Mundmitte 1·72 bis 1·95mal in der Kopflänge, Mundbreite in der Länge des Präoralteiles des Kopfes 1·41 bis 1·56mal, Länge der ersten Dorsalbasis in der der zweiten 1·21 bis 1·57mal.

Der Kopf und Körper zeigt die dieser Gattung entsprechende Gestalt. Mund gebogen, Lippenfalte mit sehr kurzem vorderen und bedeutend längerem hinteren Teil. Die Schuppen der Haut stehen unregelmäßig, nicht wie bei *Etm. lucifer* Jord. u. Snyder in Reihen angeordnet; sie sind flachschüsselförmig, ohne Spitze. An den tiefschwarzen Stellen des Bauches, Kopfes und Schwanzes fehlen sie. Die Pectorale ist breit, mit abgerundeten Kanten, die erste Dorsale sehr stark nach hinten nieder gebogen, in ihrer Form der Fettflosse einer Forelle ähnlich, etwas hinter dem Ende der Pectorale inserierend, nicht wie bei *Etm. lucifer* über derselben.

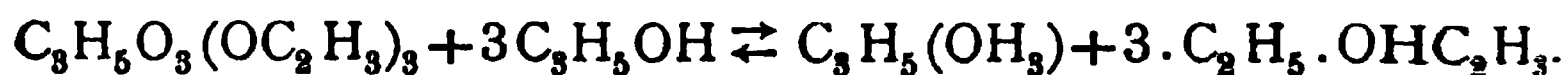
Farbe schwarz mit besonders scharf konturierten tiefschwarzen Flecken am Bauche, Schwanz und Kopf, die ähnlich begrenzt sind wie bei den anderen *Etmopterus*-Arten. Die Flossen mit Ausnahme der Basis weiß oder matt fleischfarben. Am oberen Augenlid ein länglicher milchweißer Fleck, ein ebenso gefärbter, kreisrunder, in der Mitte der Stirn. Die Farbe und Stellung derselben läßt die Annahme gerechtfertigt erscheinen, daß wir es hier mit phosphoreszierenden Flecken zu tun haben.

---

Das w. M. Hofrat Zd. H. Skraup legt zwei Abhandlungen vor:

1. von R. Kremann: »Über katalytische Esterumsetzung. II.« Aus dem chemischen Institute der Universität Graz.

Der Verfasser zeigt, daß die durch OH-Ionen in alkoholischer Lösung katalytisch beschleunigte Reaktion zwischen Triacetin und Äthylalkohol zu einem Gleichgewichtszustande führt nach:



Die Gleichgewichtskonstante ist im Mittel 12·7 bei 25°. Es wird auch die zweite zum Gleichgewicht führende Reaktion, Bildung von Glycerinester aus Glycerin und Äthylacetat durch OH-Ionen beschleunigt.

Der Verfasser stellt im weiteren die ihm von Stritar und Fanto zugeschriebene Ansicht, es könne bei der katalytischen Esterumsetzung keine Verseifung von Glycerid ohne vorherige Umwandlung in Äthylacetat erfolgen, dahin fest, daß eben nur eine praktisch zu vernachlässigende Verseifung in absolut alkoholischer Lösung unter den gewählten Versuchsbedingungen stattfindet. Merkliche Verseifung findet nur in wasserhaltigem Alkohol statt, und zwar nimmt die Menge verseiften Esters nahe proportional dem Wassergehalte zu.

Zum Schlusse untersuchte der Verfasser die Abhängigkeit der Äthylacetatausbeute von der Menge zugegebener alkoholischer Natriumhydroxydlösung bei der Diäthylodiacetylweinsäure und der Diacetylweinsäure und fand eine ziemlich weitgehende Analogie mit den bei den Tetraacetaten der Schleim- und Diäthylschleimsäure, über welche letztere in der ersten Abhandlung berichtet worden war.

2. von Franz v. Hemmelmayer: »Über das Onocerin (Onocol)«, II. Mitteilung. Aus dem chemischen Laboratorium der Landesoberrealschule in Graz.

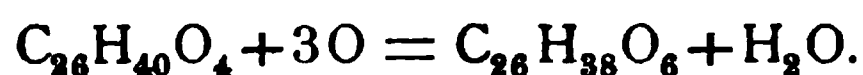
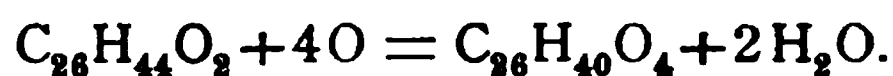
In der vorliegenden Untersuchung wird zunächst durch Titration der Onocerinsäure festgestellt, daß sie einbasisch ist, was durch die Darstellung des Monomethylesters bestätigt wird.

Bei der Einwirkung von Essigsäureanhydrid auf Onocerinsäure findet keine Acetylierung, sondern eine Wasserabspaltung statt. Die Untersuchung der Einwirkung von Brom auf Onocerinsäure ergab, daß hierbei in der Kälte 2 Atome Brom sofort aufgenommen werden, während bei längerem Stehen mit überschüssigem Brom allmählich noch ein drittes Atom eintritt. In der Siedehitze findet unter Entwicklung von Bromwasserstoff die Bildung eines Tetrabromproduktes statt.

Genauer untersucht wurde ferner die Oxydation des Onocerins mit Kaliumpermanganat in der essigsauren Lösung.

In der Kälte wird hiebei vorwiegend das amorphe Dioxyonoketon erhalten, während in der Hitze eine rötlichbraune amorphe Säure von der Zusammensetzung  $C_{26}H_{38}O_6$  entsteht, die der Säure, die Latschinow durch analoge Oxydation des Cholesterins erhielt, sehr nahe zu stehen scheint.

Die Oxydation des Onocerins durch Kaliumpermanganat geht demnach nach den Gleichungen vor sich:



Zum Schlusse wird noch die Einwirkung von Brom auf Onocerin in Eisessiglösung besprochen und mitgeteilt, daß hiebei Gemische von Tetrabrom- mit Pentabromonocerin erhalten werden.

---

Dr. Lucius Hanni in Wien überreicht eine Abhandlung mit dem Titel: »Kinematische Interpretation der Maxwell'schen Gleichungen mit Rücksicht auf das Reziprozitätsprinzip der Geometrie.«

Interpretiert man die in den Maxwell'schen Gleichungen für homogene isotrope Nichtleiter auftretenden abhängigen Veränderlichen nicht als die Komponenten der elektrischen und der magnetischen Kraft, sondern als Geschwindigkeits- und Drehungskomponenten, so hat das eine System eine leicht ersichtliche kinematische Bedeutung, wenn man es auf die Punkte eines Volumelementes anwendet. Bekanntlich stellt es dann eine unendlich kleine Drehung eines Volumelementes um eine Achse dar, bei der das betreffende Volumelement gleichzeitig noch eine unendlich kleine Deformation ohne Dilatation erfahren darf. Es läßt sich aber auch für das zweite System eine kinematische Interpretation angeben, die der des ersten ganz analog ist. Man kann nämlich das zweite System dadurch erhalten, daß man von einer unendlich kleinen Verschiebung der Punkte eines Volumelementes längs Kreisbogen ausgeht, die zu jener Lagenänderung seiner Punkte reziprok ist, welche durch eine unendlich kleine Drehung des Volumelementes um eine Achse und eine gleichzeitige reine Gestaltsänderung desselben verursacht wird. Betrachtet man die Zeit

als Parameter, so findet man auf diese Weise, daß man zum zweiten System der Maxwell'schen Gleichungen gelangt, indem man von einem Gleichungssystem ausgeht, das zu dem reziprok ist, aus dem sich das erste System ergibt. Dadurch gelingt es nicht nur, auch bei der kinematischen Interpretation der Maxwell'schen Gleichungen beide Systeme in gleicher Weise nebeneinander einzuführen, sondern es ist auch die zwischen beiden Systemen der Maxwell'schen Gleichungen bestehende Reziprozität auf das Reziprozitätsprinzip der Geometrie zurückgeführt.

---

Dr. Albert Defant in Wien überreicht eine Abhandlung mit dem Titel: »Über die Beziehung zwischen Druck und Temperatur bei mit der Höhe variablen Temperaturgradienten«.

Bei Untersuchungen über meteorologische Probleme, in denen es namentlich auf eine Anwendung der mechanischen Wärmetheorie auf atmosphärische Vorgänge ankommt, hat man bis jetzt fast ausschließlich als Beziehung zwischen Druck und Temperatur die Poisson'sche Formel angewendet; damit beschränkte man sich von vornherein nur auf jene Fälle, in denen von einer Wärmezufuhr oder -abfuhr abgesehen werden konnte. Der Verfasser sucht nun in dieser Abhandlung eine Beziehung zwischen Druck und Temperatur auch für solche Fälle abzuleiten, in denen man die Wärmezufuhr oder -abfuhr nicht mehr vernachlässigen kann. Die Poisson'sche Beziehung gilt bloß in jenen Fällen, in welchen wir eine adiabatische Temperaturverteilung mit der Höhe vor uns haben. Weicht der Temperaturgradient vom adiabatischen Wert ab, so ist eine Anwendung der Poisson'schen Beziehung nicht mehr gestattet. Eine beliebige verticale Temperaturverteilung als gegeben vorausgesetzt, können wir nun die Temperatur in jeder Höhe uns folgendermaßen entstanden vorstellen. Wir lassen die Luft adiabatisch aufsteigen; dadurch nimmt sie die nach dem Poisson'schen Gesetze definierte Temperatur an; sodann führen wir ihr noch in jedem Augenblick soviel Wärme zu als sie benötigt, um die vorgegebene Temperatur in jener bestimmten

Höhe anzunehmen. Für konstante Temperaturgradienten brauchen wir diese Wärmemenge erst am Ende der adiabatischen Bewegung hinzuzufügen; anders verhält es sich bei mit der Höhe variablen Gradienten. Um die vorgegebene Temperaturverteilung zu erhalten muß in jedem kleinen Zeitelemente diese Wärmemenge hinzugefügt werden und dann über alle Wärmemengen integriert werden. Aus der thermischen Grundgleichung folgt dann die Beziehung zwischen Druck und Temperatur in jeder beliebigen Höhe. Die abgeleitete Beziehung hat gewisse Ähnlichkeit mit der Poisson'schen Gleichung, nur kommt noch ein Glied in Form einer  $e$ -Potenz hinzu, welches ihre Form wesentlich modifiziert. Als Beispiel berechnet der Verfasser diese Beziehung mit numerischen Werten für jene mittleren vertikalen Temperaturverhältnisse, die sich nach den Beobachtungen der Berliner wissenschaftlichen Luftfahrten für die Atmosphäre über der mitteldeutschen Tiefebene ergaben.

---

Dr. Rudolf Wagner legt eine Arbeit vor mit dem Titel: »Beiträge zur Morphologie einiger *Amorpha*-Arten.«

Diejenigen Leguminosen, die früher unter dem Namen Papilionaceen eine eigene Familie bildeten, die indessen einer Kritik ebensowenig standhält wie die ehemaligen Cäsalpiniaeen, stehen hinsichtlich ihrer Infloreszenzbildung im Rufe einer großen Einförmigkeit; die angeblich ausschließlich vorhandenen botrytischen Systeme präsentieren sich als einfache oder zusammengesetzte Trauben, die im ersteren Falle bisweilen in der reduzierten Form einer einblütigen Traube auftreten können, wozu Verfasser in einer vor mehreren Jahren erschienenen Studie über *Hovea* und *Templetonia* schon einen Beitrag geliefert hat; durch Stauchung der Infloreszenzachse können Dolden oder Köpfchen zu stande kommen.

Verfasser hat nun den Übergang von der vegetativen zur floralen Region bei mehreren Arten, vor allem an der schon seit nahezu 200 Jahren in Europa verbreiteten, aus Nordamerika stammenden *Amorpha fruticosa* L. sowie an Herbar-exemplaren der texanischen *A. paniculata* Torr. studiert und

sehr überraschende Verhältnisse gefunden, wie sie bis jetzt nicht nur von keiner Leguminose, sondern überhaupt von keiner anderen Pflanze bekannt sind. Auf regressiver Konkauleszenz bauen sich Komplikationen auf, die sich noch durch das Auftreten von Beisprossen steigern können, so daß anscheinend regellose Stellungsverhältnisse resultieren, in denen Laubspresse, Blüten und Blütenstände in wirrer Folge wechseln; die Analyse erfordert ein erhebliches Maß von Übung, die ontogenetische Interpretation stößt für den am Vegetationspunkte Geschulten auf keine besonderen Schwierigkeiten. Verfasser weist schließlich auf die am nächsten verwandte Gattung *Eysenhardtia* H. B. K. hin, deren Blütenbau ein zweifellos primitiverer ist; dementsprechend fehlen, soweit bekannt, auch die bei *Amorpha* auftretenden Komplikationen, so daß ein Parallelismus zwischen Blütenmorphologie und Verzweigungsmodus zum mindesten für eine Reihe von Arten festzustellen ist.

---

Die Ingenieure Alfred Basch und Dr. Alfons Leon überreichen eine Abhandlung mit dem Titel: »Über rotierende Scheiben gleichen Fliehkraftwiderstandes«.

Die Verfasser fragen nach den Formen derjenigen scheibenartigen Drehungskörper, in welchen die durch die Fliehkräfte hervorgerufenen Spannungen in allen Punkten des Körpers die gleiche Bruchgefahr bewirken und untersuchen die Aufgabe unter Zugrundelegung der verschiedenen Festigkeitstheorien.

Bei Annahme konstanter tangentialer Dehnung ergibt sich für die Scheiben gleichen Fliehkraftwiderstandes ein einfach unendliches, affines Lösungssystem.

Bei Annahme konstanter radialer Dehnung ergibt sich ein System mit zwei willkürlichen Parametern ( $C$  und  $z_0$ ). Sofern der eine ( $C$ ) verschwindet, gelangt man zum obigen einfach unendlichen Lösungssystem; sofern dies nicht geschieht, liegt der Scheibenmittelpunkt in der Oberfläche. Es liegen jedoch keine Scheiben gleicher Festigkeit vor, denn die tangentialer Dehnung ist immer größer als die radiale; im Mittelpunkt ist sie unendlich groß.



Bei Annahme unveränderlicher tangentialer Spannung erhält man wieder ein zweifach unendliches, den Raum zweifach füllendes Lösungssystem, welches sich wie früher ver-  
sondern läßt. Nicht alle erhaltenen Umdrehungskörper sind jedoch solche gleichen Fliehkraftwiderstandes. Die Scharen der Meridianlinien der Körper gleicher Festigkeit werden von den übrigen durch die besondere Linienschar getrennt, welche sich ergibt, wenn der eine Parameter ( $C$ ) verschwindet. Im Außenraume liegen die Scheiben, deren radiale Zugspannung kleiner, im Innenraume jene, deren radiale Zugspannung größer ist als die tangentiale. Erstere kämen für den Maschinenbau in Betracht; ihre Meridianlinien besitzen eine zur Drehungsachse parallele Asymptote. Ist die Poisson'sche Konstante eine ganze Zahl, so ergibt sich für die Lösung eine geschlossene Form durch Integration rationaler Funktionen.

Bei Annahme stets gleicher radialer Spannung ergibt sich ein ähnliches Lösungssystem, wie es soeben besprochen wurde. Nur fallen die Asymptoten der Meridianlinien in die Umdrehungsachse selbst. Auch diese Scheiben kämen für den Turbinenbau in Frage. Die Beschaffenheit der Poisson'schen Zahl hat für den hier benützten Lösungsweg keine Bedeutung. Die in diesen zwei Abschnitten besprochenen Scheiben gleicher Fliehkraftfestigkeit können hyperbolische Profile annehmen.

Die Annahme konstanter Differenz zwischen tangentialer und radialer Normalspannung führt zu einem zweifach unendlichen Lösungssystem, das sich aber, sofern diese Differenz nicht verschwindet, in geschlossener Form nicht darstellen läßt.

Der Annahme konstanten Potentials der Spannungskräfte entspricht ebenfalls ein zweifach unendliches Lösungssystem. Doch erweist es sich als unmöglich, auf exaktem Wege zu einer Gleichung der betreffenden Drehungskörper zu gelangen.

---

**Selbständige Werke oder neue, der Akademie bisher nicht  
zugekommene Periodica sind eingelangt:**

Gelder, Gerard de: De berekening, de bouw en het bedrijf van  
het Kabelnet der Gemeente Amsterdam. Haag, 1907; 8°.

- Iterson, G. van, jun.: Mathematische und mikroskopisch-anatomische Studien über Blattstellungen nebst Betrachtungen über den Schalenbau der Miliolinen. Jena, 1907; 8°.
- See, T. J. J.: On the temperature, secular cooling and contraction of the earth, and on the theory of earthquakes held by the ancients (Reprinted from Proceedings of the American Philosophical Society, vol. XLVI, 1907); 8°.
- Tywonowycz, Iwan: Die Erde als Quelle der Wärme. Wien, 1907; 8°.
- Universidad nacional de la Plata (Observatorio astronómico): Comunicaciones elevadas á la Universidad, con motivo del viaje hecho á Europa por el Director, Dr. Francisco Porro de Somenzi. La Plata und Buenos Aires, 1907; 4°.
- — Effemerides del Sol y de la Luna para 1907. La Plata, 1907; 8°.
-



**1907.**

**Nr. 9.**

# Monatliche Mitteilungen

der

**k. k. Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik**

**Wien, Hohe Warte.**

---

**48° 15'0 N-Br., 16° 21'5 E v. Gr., Seehöhe 202.5 *m.***

---

**September 1907.**

Beobachtungen an der k. k. Zentralanstalt für Meteorologie

48° 15' 0 N-Breite.

im Monate

Tag	Luftdruck in Millimetern					Temperatur Celsius				
	7h	2h	9h	Tagesmittel*	Abweichung v. Normalstand	7h	2h	9h	Tagesmittel*	Abweichung v. Normalstand
1	742.0	741.4	744.6	742.6	— 2.0	16.7	25.6	19.3	20.5	+ 2.7
2	46.2	44.5	42.3	44.3	— 0.4	17.2	22.3	19.0	19.5	+ 1.9
3	39.1	37.4	34.5	37.0	— 7.8	15.8	24.2	20.2	20.1	+ 2.7
4	36.7	39.2	43.5	39.8	— 5.1	14.2	15.6	11.6	13.8	— 3.4
5	46.7	47.8	48.3	47.6	+ 2.7	9.2	14.4	11.4	11.7	— 5.2
6	47.7	48.4	50.3	48.8	+ 3.8	10.4	17.2	15.6	14.4	— 2.4
7	51.6	51.6	52.2	51.8	+ 6.8	10.8	20.4	15.5	15.6	— 1.1
8	52.8	52.4	52.9	52.7	+ 7.6	14.2	22.6	19.7	18.8	+ 2.3
9	52.7	52.0	52.2	52.3	+ 7.2	16.0	19.6	16.4	17.3	+ 0.9
10	52.0	51.2	51.3	51.5	+ 6.3	12.6	18.2	14.9	15.2	— 1.0
11	51.8	51.1	51.2	51.3	+ 6.1	8.8	18.6	12.4	13.3	— 2.7
12	52.0	51.3	51.0	51.4	+ 6.2	9.6	20.0	13.7	14.4	— 1.4
13	50.8	49.0	48.0	49.3	+ 4.1	11.0	21.0	16.0	16.0	+ 0.4
14	46.8	45.9	45.8	46.1	+ 0.9	13.0	22.6	16.1	17.2	+ 1.8
15	46.0	46.1	45.6	45.9	+ 0.6	15.4	16.2	15.6	15.7	+ 0.6
16	49.9	51.7	52.2	51.3	+ 6.0	10.6	13.9	11.4	12.0	— 3.0
17	50.8	49.5	49.6	50.0	+ 4.7	8.6	16.1	12.9	12.5	— 2.4
18	50.5	51.5	53.1	51.7	+ 6.4	12.8	14.4	10.4	12.5	— 2.3
19	54.8	53.4	53.9	53.9	+ 8.7	8.9	15.0	12.5	12.1	— 2.5
20	53.7	52.9	51.8	52.8	+ 7.6	10.9	13.7	10.2	11.6	— 2.9
21	50.8	49.1	47.7	49.2	+ 4.0	10.6	15.8	13.5	13.3	— 1.0
22	48.2	49.3	52.6	50.0	+ 4.8	12.2	16.3	10.8	13.1	— 1.1
23	52.8	51.3	51.3	51.8	+ 6.6	4.8	13.0	8.5	8.6	— 3.4
24	51.1	49.9	49.4	50.1	+ 5.0	4.6	16.0	10.6	10.4	— 3.4
25	48.1	46.5	45.9	46.8	+ 1.7	5.6	19.2	12.8	12.5	— 1.2
26	44.1	42.5	42.0	42.8	— 2.2	9.2	19.8	16.2	15.1	+ 1.5
27	41.7	40.8	41.1	41.2	— 3.8	10.8	21.6	14.7	15.7	+ 2.2
28	42.3	42.0	43.4	42.6	— 2.4	10.0	21.0	16.6	15.9	+ 2.5
29	42.3	40.0	40.7	41.0	— 3.9	13.6	23.3	19.3	18.7	+ 3.3
30	41.9	41.1	40.7	41.2	— 3.6	14.7	21.6	17.1	17.8	+ 4.5
Mittel	47.91	47.37	47.64	47.64	+ 2.55	11.4	18.6	14.5	14.8	— 0.5

Maximum des Luftdruckes : 754.3 mm am 19.  
Minimum des Luftdruckes : 734.5 mm am 3.  
Absolutes Maximum der Temperatur: 26.3° C am 1.  
Absolutes Minimum der Temperatur: 3.9° C am 24.  
Temperaturmittel \*\*: 14.8° C.

\*  $\frac{1}{3}$  (7, 2, 9).  
\*\*  $\frac{1}{4}$  (7, 2, 9, 9).

und Geodynamik, Wien, XIX., Hohe Warte (202.5 Meter),  
September 1907.

16°21'5 E-Länge v. Gr.

Temperatur Celsius				Dampfdruck <i>mm</i>				Feuchtigkeit in Prozenten			
Max.	Min.	Inso- lation * Max.	Radia- tion ** Min.	7h	2h	9h	Tages- mittel	7h	2h	9h	Tages- mittel
26.3	15.2	52.8	12.5	13.1	12.2	12.1	12.5	93	50	78	72
22.8	16.2	52.8	13.4	11.8	11.0	11.4	11.4	81	55	70	69
24.5	15.0	53.3	12.2	12.8	12.1	13.7	12.9	96	54	78	76
16.1	10.0	36.8	11.6	9.8	8.6	7.1	8.5	82	65	70	72
15.1	8.6	43.4	5.7	6.1	5.5	5.0	5.5	70	45	50	55
18.8	8.7	38.5	5.0	9.1	10.6	8.6	9.4	97	73	65	78
21.2	10.1	47.5	7.2	9.5	9.6	11.8	10.3	99	54	90	81
23.0	13.2	51.8	10.5	11.5	11.2	10.9	11.2	96	55	64	72
20.0	15.0	51.4	11.9	12.3	10.8	9.0	10.7	91	64	65	73
18.8	11.0	49.2	8.1	7.2	7.8	7.2	7.4	66	50	57	58
19.0	7.9	43.5	5.2	8.2	9.1	9.1	8.8	98	57	85	80
20.3	8.6	45.0	6.2	8.7	8.7	10.1	9.2	98	52	87	79
21.1	9.9	46.0	7.1	9.4	9.0	9.7	9.4	96	49	72	72
22.7	13.0	46.9	8.8	10.4	10.4	10.9	10.6	93	51	80	75
19.9	14.6	49.4	12.0	11.7	12.7	11.8	12.1	90	93	89	91
14.2	9.8	41.8	9.4	8.1	7.5	6.7	7.4	85	63	67	72
17.3	7.9	43.6	4.6	7.9	6.5	7.4	7.3	95	48	67	70
15.3	8.8	43.0	10.0	7.1	6.7	5.7	6.5	65	55	61	60
16.1	7.7	42.3	3.8	6.6	6.6	7.9	7.0	76	52	73	67
15.5	9.1	41.3	5.3	8.1	8.3	8.6	8.3	84	71	93	83
16.7	8.8	47.5	5.6	8.6	8.8	8.7	8.7	90	66	76	77
16.9	9.2	45.5	6.7	8.5	8.2	5.7	7.5	81	59	59	66
13.3	4.0	38.7	1.7	5.6	5.6	6.7	6.0	91	50	80	74
16.1	3.9	41.0	0.6	6.2	6.1	5.8	6.0	99	45	61	68
19.5	5.2	44.2	0.9	6.3	8.1	8.4	7.6	93	49	77	73
21.7	8.7	47.2	3.4	8.0	9.4	9.6	9.0	93	55	70	73
22.2	10.6	45.1	7.0	9.3	9.6	10.5	9.8	96	50	84	77
21.1	9.7	46.0	6.4	9.0	10.2	8.0	9.1	98	55	57	70
23.8	13.3	49.0	9.4	9.4	12.3	8.0	10.1	81	58	66	68
21.7	14.2	44.8	10.8	12.0	11.9	13.9	12.6	97	62	96	85
19.4	10.3	45.6	7.4	9.1	9.2	9.0	9.1	89	57	73	73

Insolationsmaximum\*: 53.3° C am 3.  
Radiationsminimum\*\*: 0.6° C am 24.  
Maximum der absoluten Feuchtigkeit: 13.9 *mm* am 30.  
Minimum > > > 5.0 *mm* am 5.  
Minimum der relativen Feuchtigkeit: 45% am 5. u. 24.

\* Schwarzkugelthermometer im Vakuum.  
\*\* 0.06 m über einer freien Rasenfläche.



und Geodynamik, Wien, XIX., Hohe Warte (202.5 Meter),  
September 1907.

16°21'5 E-Länge v. Gr.

Tag	Bemerkungen	Bewölkung			
		7h	2h	9h	Tages- mittel
1	mgs. 1/2 bed.; vorm. kl., nchm. zun. Bew., R 6-6 <sup>30</sup>	1☉ <sup>2</sup>	3☉ <sup>2</sup>	1 1	1.7
2	mgs. 3/4 bed.; tags Aush., ∞ ☉ <sup>0-1</sup> warm; nachts. kl.	9☉ <sup>2</sup>	1☉ <sup>2</sup>	0 ∞	3.3
3	mgs. 1/4 bed.; tagsüb. zunehm. Bew., ● v. 9 <sup>h</sup> p an	4☉ <sup>2</sup>	6☉ <sup>1</sup>	10● <sup>0</sup>	6.7
4	mgs. u. tgs zeitw. ●, nm. abnehm. Bew. ncht. klar	10	9☉ <sup>1</sup>	3 1	7.3
5	mgs. 1/4-1/2 bed., vorm. 3/4, nachm. 1/4 bed. ☉ <sup>2</sup> .	1☉ <sup>2</sup>	4☉ <sup>2</sup>	0	1.7
6	mgs. bed., zeitw. ●, tags abnehm. Bew. ∞, abds. kl.	10	9	0	6.3
7	mgs. klar; tgsüb. fast wolkenlos, ☉ <sup>1</sup> , ∞ <sup>2</sup> , nachts. kl.	0☉ <sup>2</sup>	0☉ <sup>2</sup>	0 ∞	0.0
8	mgs. 1/4 bd.; tgs. 1/2-3/4 bed., ☉ <sup>1</sup> , ∞ <sup>2</sup> ; abds. Aush.	3☉ <sup>1</sup>	9	0 ∞	4.0
9	mgs. 1/2 bed.; tgsüb. fast ganz bed., ● <sup>0</sup> nachm.	9	10	6 ∞	8.3
10	mgs. 1/2 bed., tgs. wechs. bew. ☉ <sup>2</sup> ∞ <sup>0</sup> ; abds. Aush.	1☉ <sup>2</sup>	3☉ <sup>2</sup>	0	1.3
11	gz. Tag fast wolkenl. ≡ mgs, ∞ <sup>2</sup> , ☉ <sup>2</sup> tags., abds. kl.	0☉ <sup>2</sup>	4☉ <sup>2</sup>	0	1.3
12	gz. Tag fast wolkenl., ∞ <sup>2</sup> , ☉ <sup>2</sup> nachts klar	0☉ <sup>2</sup>	0☉ <sup>2</sup>	0 ∞	0.0
13	gz. Tag fast wolkenl., ∞ <sup>2</sup> , ☉ <sup>2</sup> ; nachts klar, kühl	0☉ <sup>2</sup>	0☉ <sup>2</sup>	0	0.0
14	mgs. klar, tagsüb. wechs. bed., Ci; nachts klar, Δ <sup>0</sup>	0☉ <sup>2</sup>	2☉ <sup>2</sup>	1 ∞ <sup>0</sup>	1.0
15	mgs. heiter, tg. zun. Bew., ● <sup>0</sup> nachm. zeitw. n. bd.	7☉ <sup>1</sup>	10● <sup>1</sup>	10☉ <sup>0</sup>	9.0
16	mgs. bed., ● zeitw., tags abnehm. Bew., abds. heit.	10	10	1 0	10.0
17	mgs. heiter; tags wolkenlos, abds. zun. Bew.	1☉ <sup>2</sup>	0☉ <sup>2</sup>	1 0	0.3
18	mgs. bed., tags wechs. bew., ☉ <sup>1</sup> , ∞ <sup>1</sup> ; abds. f. kl.	10	10	2 0	7.3
19	mgs. 1/2-3/4 bd.; vorm. Aush., nchm. u. abds. wolkenl.	10	0☉ <sup>2</sup>	0	3.3
20	mgs. bed, ≡ ∞ <sup>1</sup> ; mittags Ausheiterung, abds. kl.	10	1☉ <sup>2</sup>	0	3.7
21	mgs. klar, tagsüb. wechs. bew., ∞ <sup>2</sup> , ☉ <sup>2</sup> ; abns. heit.	8	2☉ <sup>2</sup>	1 0	3.7
22	mgs. 1/2 bed.; tgs. 1/2-3/4 bd., ● <sup>0</sup> nchm. u. abds.	9	10	3 1	7.3
23	mgs. heiter, tgs. wechs. bed., ☉ <sup>2</sup> , ∞ <sup>0</sup> , abds. heiter	0☉ <sup>2</sup>	6☉ <sup>1</sup>	0	2.0
24	mgs. klar; tgs. wechs. bew. ∞ <sup>2</sup> , ☉ <sup>1</sup> ≡, abds. wolkenl.	0☉ <sup>2</sup>	0☉ <sup>2</sup>	0	0.0
25	gz. Tag wolkenlos, ≡ mgs., ∞ <sup>2</sup> , ☉ <sup>2</sup> .	0☉ <sup>2</sup>	0☉ <sup>2</sup>	0	0.0
26	≡ <sup>1</sup> mg.; tg. wchs. bd., ☉; ncht. 1/2 bd., ∞.	0☉ <sup>2</sup>	6☉ <sup>2</sup>	2	2.7
27	mg. klar, tg. ∞, leicht bd., ☉; ncht. kl., ∞	0☉ <sup>2</sup>	0☉ <sup>2</sup>	0	0.0
28	mg. klar; tg. heiter, ☉; nachm. 1/2 bd.; ncht. bd.	0☉ <sup>2</sup>	4☉ <sup>2</sup>	7	3.7
29	mg. 1/2 bd.; tg. leicht bed., ☉; nchm. u. nachts. bd.	5☉ <sup>1</sup>	4☉ <sup>2</sup>	8	5.7
30	mg. bd., ∞; tg. heiter, ☉; ncht. klar.	10≡ <sup>1</sup>	2☉ <sup>2</sup>	0	4.0
littel		4.3	4.2	1.9	3.4

Größter Niederschlag binnen 24 Stunden: 11.1 mm am 4.  
Niederschlagshöhe: 20.3 mm.

Zeichenerklärung:

Sonnenschein ☉, Regen ●, Schnee \*, Hagel ▲, Graupeln Δ, Nebel ≡, Bodennebel ≡,  
elreißen ≡, Tau Δ, Reif ┘, Rauhreif V, Glatteis ∞, Sturm ⚡, Gewitter R, Wetter-  
hten <, Schneedecke ☒, Schneegestöber ⚡, Höhenrauch ∞, Halo um Sonne ⊕, Kranz  
Sonne ☉, Halo um Mond ☾, Kranz um Mond ☾, Regenbogen ∩.



Beobachtungen an der k. k. Zentralanstalt für Meteorologie und  
Geodynamik, Wien, XIX., Hohe Warte (202.5 Meter)  
im Monate September 1907.

Tag	Ver- dun- stung in mm	Dauer des Sonnen- scheins in Stunden	Ozon Tages- mittel	Bodentemperatur in der Tiefe von				
				0.50 m	1.00 m	2.00 m	3.00 m	4.00 m
				Tages- mittel	Tages- mittel	2h	2h	2h
1	1.0	10.0	7.0	21.6	18.6	16.1	14.0	12.2
2	1.3	6.5	8.0	22.3	18.8	16.1	14.0	12.2
3	0.8	6.1	4.7	22.0	19.0	16.1	14.0	12.2
4	1.2	1.4	11.0	21.2	19.0	16.2	14.0	12.3
5	1.8	10.1	11.0	19.2	18.9	16.3	14.0	12.3
6	1.3	2.0	7.3	18.4	18.5	16.3	14.0	12.3
7	1.0	10.9	6.0	18.1	18.1	16.3	14.0	12.3
8	1.0	8.3	9.3	19.0	17.9	16.3	14.0	12.3
9	1.2	2.2	9.7	19.4	17.8	16.4	14.1	12.3
10	1.6	10.9	10.7	19.2	17.8	16.3	14.1	12.3
11	1.2	10.8	6.3	19.0	17.8	16.3	14.2	12.4
12	0.8	10.8	4.7	18.8	17.7	16.2	14.2	12.4
13	0.9	10.9	4.0	18.6	17.6	16.2	14.2	12.5
14	1.2	10.5	1.7	18.7	17.6	16.1	14.2	12.5
15	1.0	2.0	9.3	18.8	17.4	16.1	14.2	12.5
16	0.8	1.1	10.3	17.9	17.4	16.1	14.2	12.5
17	0.9	9.4	10.3	17.0	17.2	16.1	14.2	12.5
18	1.6	5.6	10.3	16.8	16.9	16.1	14.2	12.6
19	1.1	9.0	10.7	16.1	16.7	16.0	14.2	12.6
20	0.6	3.5	9.3	15.7	16.4	15.9	14.2	12.6
21	0.4	5.4	10.3	15.4	16.3	15.9	14.2	12.6
22	0.5	1.6	11.3	15.2	16.0	15.9	14.2	12.7
23	1.0	9.6	6.3	14.6	15.7	15.8	14.2	12.7
24	0.5	10.0	6.0	13.9	15.4	15.7	14.2	12.7
25	0.8	10.2	2.0	13.5	15.1	15.7	14.2	12.7
26	0.6	8.8	0.7	13.7	14.9	15.5	14.2	12.7
27	0.9	10.1	0.0	14.2	14.7	15.5	14.2	12.7
28	1.6	9.3	1.3	14.5	14.6	15.4	14.2	12.7
29	1.2	7.3	2.3	15.0	14.6	15.3	14.2	12.7
30	1.0	7.1	3.3	15.6	14.7	15.2	14.2	12.7
Mittel	30.8	221.4	6.8	17.5	17.0	15.3	14.1	12.5

Maximum der Verdunstung: 1.8 mm am 5.  
Maximum des Ozongehaltes der Luft: 11.3 am 22.  
Maximum der Sonnenscheindauer: 10.9 Stunden am 7., 10. und 13.  
Prozente der monatl. Sonnenscheindauer von der möglichen: 58%, von der mittleren:

125%.

**Vorläufiger Bericht über Erdbebenmeldungen in Österreich**  
*im September 1907.*

Datum	Kronland	O r t	Zeit	Zahl der Meldungen	Bemerkungen
23. /III.	Krain	Slawina	20 <sup>h</sup> 40	1	Nachtrag zu Nr. 8 dieser Mitteilungen.
8. IX.	Dalmatien	Calamotta	4 <sup>h</sup> 50	2	
14.	Krain	Vel Podlogu bei Gurkfeld	1 <sup>h</sup> 40	1	
19.	Salzburg	Bad Gastein	2 <sup>h</sup> 34	1	
23.	Steiermark	Fehring	1 <sup>h</sup> 40	1	
23.	Dalmatien	Zrnovo Duba bei Trappano	9 <sup>h</sup> 10	2	
23.	Krain	Telče	22 <sup>h</sup> 52	1	
27.	Deutsch-Tirol	Brenner	5 <sup>h</sup> 20	2	

Bericht über die Aufzeichnungen  
im Septem-

Nr.	Datum	Ursprung der seismischen Störung (soweit derselbe bekannt ist)	Komponente	Beginn		
				des I. Vorläufers	des II. Vorläufers	der Hauptphase
108	2.	Fernbeben	N E	17 <sup>h</sup> 13 <sup>m</sup> 40 <sup>s</sup>	17 <sup>h</sup> 23 <sup>m</sup> 37 <sup>s</sup>	17 <sup>h</sup> 38 <sup>m</sup> 5 <sup>s</sup> 38 <sup>m</sup> 6 <sup>s</sup>
109	2.	—	N E	18 <sup>h</sup> 51 <sup>m</sup> 3 <sup>s</sup>	—	—
110	15.		N	18 <sup>h</sup> 55 <sup>m</sup> ? <sup>1)</sup>	(19 <sup>h</sup> 2 <sup>m</sup> 41 <sup>s</sup> )?	19 <sup>h</sup> 6 <sup>m</sup> 1 <sup>s</sup> 2 <sup>m</sup>
			E	53 <sup>m</sup> 3 <sup>m</sup>	(3 <sup>m</sup> 28 <sup>s</sup> )?	6 <sup>m</sup> 4 <sup>m</sup>
111	15.		N	?	(20 <sup>h</sup> 32 <sup>m</sup> )?	(20 <sup>h</sup> 35 <sup>m</sup> 1 <sup>s</sup> 2 <sup>m</sup> )?
			E	20 <sup>h</sup> 23 <sup>m</sup> 1/2 <sup>m</sup> ?	?	(20 <sup>h</sup> 36 <sup>m</sup> 8 <sup>s</sup> 1 <sup>m</sup> )?
112	22.		N E	13 <sup>h</sup> 19 <sup>m</sup> (50) <sup>s</sup>	13 <sup>h</sup> 30 <sup>m</sup>	13 <sup>h</sup> 51 <sup>m</sup> 1 <sup>s</sup> 2 <sup>m</sup>
113	23.-24.		N	?	* 23 <sup>h</sup> 51 <sup>m</sup> 1/2 <sup>m</sup>	23 <sup>h</sup> 22 <sup>m</sup> 1 <sup>s</sup> 2 <sup>m</sup>
			E		23 <sup>h</sup> 31 <sup>m</sup> 1/2 <sup>m</sup>	23 <sup>h</sup> 20 <sup>m</sup>

(1) Mitternacht = 0<sup>h</sup>; Mitteleuropäische Zeit.

Eichungen des Wiechert'schen astatischen Pendels:

Am 11. September 1907:

Nord-Komponente:  $T_0 = 11.8^s$ ,  $V = 240$ ,  $R = 0.2 \text{ Dyn.}$ ,  $s : 1 = 4.0$ .  
Ost-Komponente:  $T_0 = 11.8^s$ ,  $V = 190$ ,  $R = 0.2 \text{ Dyn.}$ ,  $s : 1 = 5.8$ .

der Seismographen in Wien<sup>1</sup>  
ber 1907.

Maximum der Bewegung		Nachläufer		Erlöschen der sichtbaren Bewegung	Bezeichnung des Instrumentes	Bemerkungen
Zeit	Amplitude in $\mu$	Beginn	Periode in Sek.			
17 <sup>h</sup> 56·2 <sup>m</sup> $T = 14^s$	190	—	—	nach 19 <sup>h</sup>	Wiechert	nähere Angaben wegen Interferenz mit dem vorhergehenden Beben unmöglich. <sup>1</sup> Der erste Einsatz ist durch mikroseismische Bewegung nicht bestimmbar.
17 <sup>h</sup> 55·5 <sup>m</sup> $T = 16^s$	290	—	—	ca. 19 <sup>h</sup> 5 <sup>m</sup>	›	
—	—	—	—			
19 <sup>h</sup> 91/2 <sup>m</sup> $T = 19^s$	53	—	—	19 <sup>h</sup> 3/4 <sup>h</sup>	›	
19 <sup>h</sup> 12·7 <sup>m</sup> $T = 12^s$	30	—	—			
20 <sup>h</sup> 37·6 <sup>m</sup> $T = 17^s$	30	—	—	ca. 21 <sup>h</sup>	›	
20 <sup>h</sup> 44·2 <sup>m</sup> $T = 13^s$	15	—	—			
14 <sup>h</sup> 91/2 <sup>m</sup> $T = 12^s$	10	—	—	14 <sup>h</sup> 3/4 <sup>h</sup>	›	
23 <sup>h</sup> 33 <sup>m</sup> $T = 19^s$	23	—	—	01/2 <sup>h</sup>	›	
23 <sup>h</sup> 33 <sup>m</sup> $T = 19^s$	35	—	—			

Am 26. September 1907:

Nord-Komponente:  $T_0 = 12\cdot1^s$ ,  $V = 220$ ,  $R = 0\cdot4$  Dyn.,  $s : 1 = 3\cdot8$ .

Ost-Komponente:  $T_0 = 12\cdot2^s$ ,  $V = 180$ ,  $R = 0\cdot2$  Dyn.,  $s : 1 = 5\cdot1$ .

\* Könnte auch das Auftauchen d. ersten Wellen sein. Die Wellen des ersten u. zweit. Vorläufers sind jedenfalls gegen die Hauptphase sehr schwach ausgebildet u. außerdem durch schwache mikroseismisch.Unruh.gestört.

Internationale Ballonfahrt vom 4. September 1907.

Bemannter Ballon.

*Beobachter und Führer:* Dr. Anton Schlein.  
*Instrumentelle Ausrüstung:* Darmer's Heberbarometer, Aßmann's Aspirationspsychrometer, Lambrecht's Haarhygrometer.  
*Größe und Füllung des Ballons:* 1230 m<sup>3</sup> Leuchtgas (Ballon »Helios« des »Wiener Aëroklub«).  
*Ort des Aufstieges:* Wien, k. k. Prater.  
*Zeit des Aufstieges:* 7<sup>h</sup> 57<sup>m</sup>a. (M. E. Z.)  
*Witterung:* Mäßiger W-Wind, ganz mit St.-Cu bedeckter Himmel, Wolkenzug aus SW. schwacher Regen.  
*Landungsort:* Modern bei Bösing in Ungarn.  
*Länge der Fahrt:* a) Luftlinie 70 km; b) Fahrtlinie 103 km.  
*Mittlere Geschwindigkeit:* 28·4 km/h. *Mittlere Richtung:* ENE.  
*Dauer der Fahrt:* 2<sup>h</sup> 28<sup>m</sup>. *Größte Höhe:* 5140 m.  
*Tiefste Temperatur:* —8·5° C in 4960 m.

Zeit	Luft- druck	See- höhe	Luft- tem- peratur	Relat. Feuch- tigkeit	Dampf- span- nung	Bewölkung		Bemerkungen
						über	unter	
						dem Ballon		
h m	mm	m	° C	%	mm			
7 10	741	160	15·0	85	10·8	10 st-cu	—	Klubplatz im k. k. Prater
57	—	—	15·0	—	—	—	—	Aufstieg mit 284 kg Ball.
8 02	698	660	12·0	80	8·3	10 st-cu	0	814 ü. Napoleons Schanz.
10	655	1190	9·4	70	6·1	„	„	
13	627	1550	6·5	75	5·4	„	„	üb. d. Donau b. Fischam.
20	607	1820	4·6	80	5·1	„	„	üb. dem Kugelberg bei Maria Ellend
25	588	2080	4·0	80	4·9	„	„	üb. Göttlesbrunn
31	565	2400	4·0	66	3·9	10 st-cu	1 st-cu	üb. Bruck a. d. Leitha
36	548	2640	1·0	65	3·2	„	„	üb. Neusiedl a. See. Es beginnt ringsum zu schneien
10	539	2780	1·0	70	3·4	10 st	7 st.	sehr dicht. fein. Schneef.
						*≡	*≡	
15	521	3050	0·8	80	3·9	„	„	noch immer üb. Neusiedl
50	501	3370	—1·5	93	3·8	10 *≡	10 *≡	Einfahrt i. d. Schneewöl.
55	481	3700	—3·3	63	2·3	„	„	mitten i. d. Schneewolken
9 02	445	4300	—4·4	100	3·2	10 *≡ ⊙ <sub>0</sub>	10 *≡	
10	423	4710	—5·3	52	1·5			noch immer mitten in den Schneewolken
15	408	5000	0·0	45	2·0	10 *≡ ⊙ <sub>1</sub>	10 *≡	

Zeit	Luft- druck	See- höhe	Luft- tem- peratur	Relat. Feuch- tigkeit	Dampf- span- nung	Bewölkung		Bemerkungen
						über	unter	
						dem Ballon		
h m	mm	m	° C	%	mm			
921	401	5140	0.3	45	2.1	10 ≡ ☉ <sub>1</sub>	10 * ≡	es schneit nicht mehr
25	406	5030	—4.5	48	1.6	10*≡☉ <sub>0</sub>	10 *	es schneit wieder
32	402	5100	—4.7	63	2.0	10 ≡ ☉ <sub>1</sub>	10 * ≡	es schneit wieder nicht
10	410	4950	—8.5	65	1.5	10*≡☉ <sub>0</sub>	10 * ≡	es schneit wied. sehr dicht
1025	—	—	—	—	—	10● <sub>0</sub> st ≡	—	Landung.

littlere Windgeschwindigkeit in der Höhenschichte zwischen:

160—1120 m :	41.0 km/h	= 11.4 m/s	nach ESE ( 8.2 km i. 12 m)(Minuten)
1120—1550 :	102.0	= 28.4	ESE (10.2 6 )
1550—1820 :	98.4	= 27.4	SE ( 8.2 5 )
1820—2080 :	60.0	= 16.7	SE ( 5.0 5 )
2080—2400 :	50.0	= 13.9	SE ( 5.0 6 )
2400—2640 :	108.0	= 30.0	SE ( 9.0 5 )
2640—3050 :	0.0	= 0.0	— ( 0.0 9 )
3050—5140			
—Ldg. :	34.2	= 9.5	NNE (57.0 100 ).

Lang der meteorologischen Elemente am 4. September in Wien (Hohe Warte):

Zeit.....	7 <sup>ha</sup>	8 <sup>ha</sup>	9 <sup>ha</sup>	10 <sup>ha</sup>	11 <sup>ha</sup>	12 <sup>h</sup> M	1 <sup>hp</sup>	2 <sup>hp</sup>
Luftdruck, mm .....	736.7	37.2	37.5	38.1	38.5	38.9	39.2	39.2
Temperatur ° C.....	14.2	14.1	13.3	13.2	13.4	13.8	14.3	15.6
Vindrichtung .....	W	W	W	W	W	W	W	W
Vindgeschwindigkeit m/s ..	7.5	8.3	9.2	8.6	9.2	8.1	8.3	
Volkenzug aus .....	SW	—	—	—	—	WNW	—	WNW

Das Wetter gestaltete sich am 4. September in Wien folgendermaßen: In der Nacht vom 3. auf den 4. regnete es sehr heftig; morgens, vormittags und nachmittags fielen nur sehr zeitweise Regentropfen. Der Himmel war von morgens bis nachmittags ganz mit st.-cu gedeckt, gegen Abend trat teilweise Ausheiterung ein. Die Wolken zogen morgens aus SW; zwischen Mittag und Abend drehte sich die Richtung von WNW nach NNW.

Unbemannter Ballon.

Wegen zu späten Einlangens des Apparates können die Ergebnisse des unbemannten Aufstieges vom 5. September erst im Oktober veröffentlicht werden.

Internationale Ballonfahrt vom 6. September 1907.

Bemannter Ballon.

*Beobachter und Führer:* Dr. Anton Schlein.  
*Instrumentelle Ausrüstung:* Darmer's Heberbarometer, Aßmann's Aspirationspsychrometer, Lambrecht's Haarhygrometer.  
*Größe und Füllung des Ballons:* 1230 m<sup>3</sup> Leuchtgas (Ballon »Helios« des »Wiener Aëroklub«)  
*Ort des Aufstieges:* Wien, k. k. Prater.  
*Zeit des Aufstieges:* 8<sup>h</sup> 14<sup>ma</sup>. (M. E. Z.)  
*Witterung:* Schwacher NW-Wind, Himmel ganz mit St. u. St-Cu bedeckt, schwaches Nebelreißen; Luft im E u. S sehr neblig.  
*Landungsort:* Plattenseeufer bei B. Ederics.  
*Länge der Fahrt:* a) Luftlinie 174 km; b) Fahrtlinie 174 km.  
*Mittlere Geschwindigkeit:* 90 km/h. *Mittlere Richtung:* SE.  
*Dauer der Fahrt:* 1<sup>h</sup> 56<sup>m</sup>. *Größte Höhe:* 5890.  
*Tiefste Temperatur:* —12·0° C. in der Maximalhöhe.

Zeit	Luft- druck	See- höhe	Luft- tem- peratur	Relat. Feuch- tigkeit	Dampf- span- nung	Bewölkung		Bemerkungen
						über	unter	
						dem Ballon		
h m	mm	m	° C	‰	mm			
745	751	160	13·0	100	11·1	10 st. ● <sub>0</sub> st.-cu	—	Klubplatz im k. k. Prater.
811	—	—	13·8	—	—	—	—	Aufstieg mit 309 kg Ball.
20	692	850	10·0	70	6·4	10 st. st.-cu	0	üb. d. Lusthaus i. Prater
21	670	1110	8·5	100	8·2	10 ≡	10 ≡	Einfahrt i. d. Wolken mitten im Wolkennebel.
26	650	1360	7·5	100	7·8	9 st. st.-cu	10 st	Ausfahrt a. d. Wolken
31	626	1670	7·5	89	7·0			i. e. Wolkendom
38	610	1880	6·5	79	5·8			
43	594	2100	5·3	82	5·5	9 st. st.-cu ⊙ <sub>0</sub>		
48	577	2340	5·0	36	2·3	9 st. st.-cu ⊙ <sub>0</sub>	9 st st.-cu	
55	550	2720	4·0	62	3·7			
900	522	3150	—0·7	70	3·0	8 st. st.-cu ⊙ <sub>0</sub>	9 st st.-cu	gleich darauf wieder T. T.
05	512	3310	—1·0	36	1·5			ten in einer Wolke
10	487	3710	—1·5	31	1·2	7 al-cu ⊙ <sub>1</sub>	9 st st.-cu	schon wieder außerhalb dieser Wolke
15	474	3920	—0·5	42	1·8	6 al-cu ⊙ <sub>1</sub>	9 st st.-cu	Wind verspürbar
20	453	4280	—4·3	38	1·3	5 al-cu ⊙ <sub>1—2</sub>	9 st st.-cu	es heitert sich aus über dem Ballon
25	436	4580	—5·5	24	0·8	5 al-cu * <sub>0</sub> ⊙ <sub>2</sub>	9 st st.-cu	es beginnt sehr schwach zu schneien

Zeit	Luft- druck	See- höhe	Luft- tem- peratur	Relat. Feuch- tigkeit	Dampf- span- nung	Bewölkung		Bemerkungen
						über	unter	
						dem Ballon		
h m	mm	m	°C	%	mm			
930	425	4780	—6·5	42	1·1	4 al-cu	9 st	es schneit noch immer etwas trotz wolkenlosen Zenites
35	416	4950	—7·6	50	1·2	* <sub>0</sub> ☉ <sub>2</sub>	st-cu	
						3 al-cu	8 st	
						ci-st * <sub>0</sub>	st-cu	es schneit nicht mehr
40	394	5370	—10·5	27	0·6	☉ <sub>2</sub>	9 st	
						2 ci-st	st-cu	
45	389	5460	— 9·0	45	1·0	☉ <sub>2</sub>	10 st	st. unt. d. B. in Auflösung begriffen
						1 ci-st		
51	368	<b>5890</b>	<b>—12·0</b>	24	0·4	☉ <sub>2</sub>	8 st	
						☉ <sub>2</sub>		Plattensee i. SE durch eine Wolkenlücke sicht- bar
55	368	<b>5890</b>	—11·7	49	0·9	1 ci-st	7 st	
						☉ <sub>2</sub>		
1010	—	—	—	—	—	5 st-cu	—	Landung a. e. Wiese
						☉ <sub>1</sub>		

Mittlere Windgeschwindigkeit in der Höschichte zwischen:  
160—850 m : 40·0 km/h = 11·1 m/s nach SE (4·0 km i. 6 Min.)  
850—5890  
—Ldg. : 92·7 = 25·8 SE (170·0 km i. 110 Min.).

Gang der meteorologischen Elemente in Wien, Hohe Warte, 202 m :

Zeit .....	7 <sup>ha</sup>	8 <sup>ha</sup>	9 <sup>ha</sup>	10 <sup>ha</sup>	11 <sup>ha</sup>	12 <sup>h</sup> M	1 <sup>hp</sup>	2 <sup>hp</sup>
Luftdruck, mm ....	747·7	47·9	48·1	48·3	48·4	48·7	48·7	748·4
Temperatur °C ....	10·4	11·3	13·5	14·6	15·2	16·1	16·4	17·2
Windrichtung .....	NW	NW	NNW	NW	NW	NW	NW	NW
Windgeschwindigkeit m/s ..	1·9	1·9	5·3	5·0	5·3	3·3	3·9	
Wolkenzug aus .....	—	NW	NW	NW	—	NW	NW	

Das Wetter gestaltete sich am 6. September in Wien folgendermaßen: Morgens und vormittags war der Himmel ganz mit st und st-cu bedeckt, die aus NW zogen; nachmittags nahm die Bewölkung allmählich ab und abends war es schon ganz heiter. Die Wolken zogen aus NW. Morgens und vormittags war es im E und S sehr neblig.





**Jahrg. 1907.**

---

**Nr. XXI.**

---

**Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen  
Klasse vom 31. Oktober 1907.**

---

Erschienen: Denkschriften, Bd. LXXI, Halbband I; — Sitzungsberichte,  
Bd. 116, Abt. III, Heft III und IV (März und April 1907).

---

Das k. u. k. Oberstkämmereramt spricht den Dank für die geschenkweise Überlassung von drei Glasmeteoriten aus West-Australien, sowie für das auch in früheren Fällen betätigte Interesse an der Förderung der Sammlungen des k. k. Naturhistorischen Hofmuseums aus.

---

Herr Ernst Elsler, Demonstrator am botanischen Institute der Universität in Innsbruck, übersendet eine Abhandlung mit dem Titel: »Das extraflorale Nektarium und die Papillen der Blattunterseite bei *Diospyros discolor* Willd.« (Untersuchungen, ausgeführt unter Benützung der von Prof. Heinricher von seiner Studienreise nach Java mitgebrachten Materialien).

---

Dr. Raimund Nimführ in Wien übersendet ein versiegeltes Schreiben zur Wahrung der Priorität mit der Aufschrift: »Ein neues Prinzip zur Erzeugung von aërodynamischen Auf- und Vortriebskräften in der freien Atmosphäre und dessen Anwendung zur Herstellung ballonfreier Flugmaschinen«.

---

Das w. M. Hofrat Zd. H. Skraup überreicht eine von Dr. Fritz Heckel im II. chemischen Universitätslaboratorium ausgeführte Untersuchung: »Über Leucin aus Kasein«.

In dieser wird gezeigt, daß die schwierige Trennung von Leucin und Vallin durch Umkrystallisieren der Salzsäureverbindungen besser vor sich geht als in Form der freien Aminosäuren. Das Leucin, welches aus verschiedenen Fraktionen gewonnen wurde, gab zum Teil bei der Oxydation mit Permanganat nur Gärungsvaleriansäure, zum Teil aber auch neben dieser normale Valeriansäure, wie durch Löslichkeitsbestimmungen der Kalksalze festgestellt wurde.

Dr. L. de Ball, Direktor der v. Kuffner'schen Sternwarte in Wien (Ottakring), überreicht eine Abhandlung mit dem Titel: »Theorie der Drehung der Erde«.

Der Verfasser geht von der Annahme aus, daß die Erde als ein starres, aus homogenen ellipsoidalen Schichten gebildetes, abgeplattetes Rotationsellipsoid betrachtet werden könne und somit die Trägheitsmomente der Erde in Bezug auf sämtliche im Äquator liegende und durch ihren Mittelpunkt gehende Achsen einander gleich sind. Als bewegliche Koordinatenachsen werden gewählt: die jeweilige Schnittlinie des Äquators mit einer festen Fundamentalebene, die zu dieser Schnittlinie durch den Mittelpunkt der Erde senkrecht gezogene und in der Äquatorebene liegende Gerade und die kleine Achse der Erde. Die Wahl dieser Achsen in Verbindung mit der Einführung der Länge des Mondes in seiner Bahn und der Neigung der Mondbahn gegen die Ekliptik ermöglichen es, die Differentialgleichungen der Bewegung der kleinen Achse und der Drehungsachse selbst in sehr viel einfacherer Weise abzuleiten als dies von anderen Autoren geschehen ist. Die Ausdrücke für die Länge des Mondes in seiner Bahn und für den reziproken Wert des Radiusvektors des Mondes wurden der Delaunay'schen Theorie entlehnt; auf die periodischen Störungen des Knotens und der Neigung der Mondbahn ist Rücksicht genommen worden. Die Integration der Differentialgleichungen erfolgt auf dem Wege der sukzessiven Näherungen, jedoch

führt bereits die zweite Näherung zur Kenntnis aller Glieder, deren Koeffizienten 0'002 erreichen und eines großen Teiles der praktisch völlig belanglosen noch kleineren. Bei der Berechnung der numerischen Werte der in den Endformeln auftretenden Koeffizienten wurden die von der Pariser Konferenz angenommenen Werte der Präzessions- und Nutationskonstante zu Grunde gelegt, die der Theorie der Bewegung der Sonne zu entlehnenden Zahlenwerte sind nach den Newcomb'schen Sonnentafeln angesetzt worden. Als feste Fundamentalebene wurde die Ebene der Ekliptik für die Epoche 1850·0 angenommen; der Verfasser entwickelt aber auch die Formeln, deren man bedarf, wenn man die einer anderen Epoche zugehörige Ekliptik als Fundamentalebene zu wählen wünscht.

---

Prof. Dr. F. Hasenöhl überreicht eine Arbeit: »Zur Thermodynamik bewegter Systeme«.

Es wird auf Grund der thermodynamischen Hauptsätze und des Begriffes der elektromagnetischen Bewegungsgröße eine Theorie der Thermodynamik eines beliebigen bewegten Körpers entwickelt, die unter anderen auf die Kontraktionshypothese von Fitzgerald und Lorentz führt.

---

**Selbständige Werke oder neue, der Akademie bisher nicht zugekommene Periodica sind eingelangt:**

Schwab, Franz P.: Die meteorologischen Beobachtungen des oberstschißämtlichen Forstmeisters Simon Witsch zu Grünau in Oberösterreich 1819—1838. Linz, 1907; 8°.

---



**Jahrg. 1907.**

**Nr. XXII.**

---

**Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen  
Klasse vom 7. November 1907.**

---

Das Ministerio di Pubblica Istruzione in Rom übersendet als Geschenk den zweiten Teil des Bandes III und Band XIX des Druckwerkes: »Le opere di Galileo Galilei. Edizione nazionale sotto gli auspicii di Sua Maestà il Re d'Italia«, sowie ein Supplement dieses Werkes: »Trent'anni di studi Galileiani, per Antonio Favaro«.

---

Prof. Dr. Adolf v. Baeyer in München spricht den Dank für seine Wahl zum Ehrenmitgliede dieser Klasse aus.

---

Der Vorsitzende, Präsident E. Suess, begrüßt das in diesem Jahre ernannte wirkliche Mitglied Prof. Gottlieb Haberlandt aus Graz anlässlich der Teilnahme an der heutigen Sitzung.

---

Das w. M. Hofrat L. Pfaundler übersendet eine Arbeit von Dr. N. Stücker in Graz: »Über die Lage der Knotenpunkte in einseitig geschlossenen Röhren.«

Der Verfasser prüft in einer Reihe von Versuchen die aus der Helmholtz'schen Theorie abgeleitete Formel und findet, daß das Verhältnis der Korrektionsglieder zu den entsprechenden Röhrenradien zwar konstant ist, jedoch nicht  $\frac{\pi}{4}$ , sondern 0·583 beträgt.

---

Dr. Franz Heritsch in Graz übersendet eine Abhandlung mit dem Titel: »Geologische Studien in der „Grauwackenzone“ der nordöstlichen Alpen. I. Die geologischen Verhältnisse der Umgebung von Hohen-  
tauern«.

---

Das w. M. Prof. V. Uhlig legt einen Vorbericht über die Tektonik der zentralen Unterengadiner Dolomiten von Albrecht Spitz und Günter Dyhrenfurth vor.

Da die von uns im Anschluß an die Arbeiten von Schiller, Zoeppritz und Schlagintweit gemeinsam in Angriff genommene Untersuchung des zentralen Teiles der Unterengadiner Dolomiten voraussichtlich noch längere Zeit in Anspruch nehmen wird, so erscheint es zweckmäßig, die wichtigsten Ergebnisse aus dem bisher genauer durchforschten Gebiete nördlich der Linie Münstertal—Ofenpaß—Zernez schon jetzt ganz kurz mitzuteilen.

Die Gegend zwischen der Tiroler Grenze und der Linie Piz Pisoc—Alp Plafna—Piz del Fuorn wurde von A. Spitz, jene westlich der genannten Linie von G. Dyhrenfurth untersucht.

Der östliche Abschnitt zerfällt in drei tektonisch scharf geschiedene Elemente.

Das erste besteht aus den Schichtgliedern vom Verrucano bis zu den Raibler Schichten (einschließlich) und bildet drei Systeme von NO bis NNO streichenden, kurzen, liegenden Falten; die an zahlreichen Stellen erhaltenen Antiklinal-scharnieren sind gegen NW (beziehungsweise WNW), die Synklinal-scharnieren gegen SO (beziehungsweise OSO) gerichtet.

Das erste dieser Systeme ist das Faltenbündel des Piz Murtera und Piz Starlex; das zweite umfaßt die Gruppe des Piz d'Astras und Piz Vallatscha mit der Region der unteren Val Nügla, das dritte die Falten des Mot Tavrü und der Täler Botsch und Stavelchod. Alle drei Falten-systeme sind im Norden voneinander getrennt durch breite Aufwölbungen der kristallinen Basis.

Darüber legt sich das zweite tektonische Hauptelement, eine gewaltige Masse von Hauptdolomit, gleichfalls NO bis NNO streichend und fast ausnahmslos (mehr oder minder steil) NW bis WNW fallend. Der Hauptdolomit ruht diskordant auf den flachen Raibler Schichten des ersten Hauptelements und bleibt unberührt von ihrer Tektonik. Vielfach sind zwischen beiden Zonen von riesigen Breccien und kleine Partien von schwarzen Kalkschiefern und roter Kalk- und Dolomitbreccie eingeschaltet, welche ident sind mit den Liasgesteinen des Piz Lischanna und der Val Chamuera. Stellenweise liegt zwischen Lias und Raibler Schichten noch ein kleiner Rest von Hauptdolomit. Auch die scheinbar einheitliche Hauptmasse des Dolomits wird gelegentlich von (Rhät- und) Liasbändern durchzogen, so am Munt della Bescha, in der Ostwand des Piz Nair (am Ofenpaß), am Piz Mingèr und am Ofenpaß (*Pentacrinus*-Funde in den »Raibler Schichten« Böses).

Das dritte Element ist nur im Osten vorhanden; es sind Reste einer zusammenhängenden Decke von Kristallin und Verrucano, die sich gleichmäßig über die beiden eben besprochenen Elemente ausbreiten; man findet sie am Minschuns, Muntet, Piz Terza, Piz Cotschen und Piz Starlex.

In dem westlichen Abschnitte finden wir von diesen drei Bauelementen nur die ersten beiden vor. Das erste (die Schichtserie vom Verrucano bis zu den Raiblern einschließlich umfassend) scheint auch im Westen nur durch lokaltektonische Erscheinungen betroffen zu sein.

Auf den meist flach liegenden Raiblern ruht als zweites Element ganz ebenso wie im östlichen Teile des Gebietes meist diskordant eine mächtige Decke von Hauptdolomit, die an ihrer Basis, d. h. an der Grenze von Raiblern und Hauptdolomit, verquetschte Fetzen von Liasbreccie führt. Stellenweise, z. B. in der Val Ftur, scheinen gelbe Raibler Schichten, roter Liaskalk und -breccie und dunkler Hauptdolomit zu einer offenbar tektonischen Breccie verknetet zu sein. Der Hauptdolomit streicht im allgemeinen von SW nach NO und fällt nach NW, nur im NW am Rande des »Engadiner Fensters«,



d. h. im Piz Nair und Piz Plavna dadora, biegt er sich in einer schwachen Synklinale auf und fällt lokal nach SO. Ebenso wie im östlichen Abschnitte des Gebietes, treten auch hier im Hauptdolomit stellenweise schwarze Kalkschiefer (Rhät-Lias) auf. Für die Erklärung dieser Erscheinung kommen zwei Möglichkeiten in Betracht: 1. Die schwarzen Kalkschiefer sind auf tektonischem Wege in den Hauptdolomit hineingekommen. 2. In den obersten Teilen des Hauptdolomits tritt eine stratigraphische Wechsellagerung zwischen Dolomit und schwarzen Schiefern auf. Manches scheint dafür zu sprechen, daß beide Fälle nebeneinander vorkommen, ja sogar, daß beide Faktoren stellenweise zusammenwirken können, wodurch naturgemäß die Lagerungsverhältnisse außerordentlich verworren werden müssen.

Das dritte tektonische Element, die obere kristalline Decke, fehlt im westlichen Abschnitte vollständig, dafür treten zwei neue Bauelemente hinzu, nämlich: 4. der »Nunagneis« und 5. die Bündner Schiefer des »Engadiner Fensters«. Von der geologisch zur Silvretta gehörigen Nunagruppe zieht der Nunagneis zwischen den Unterengadiner Dolomiten und dem Engadiner Fenster als schmales Band in nordöstlicher Richtung und stellt so die Verbindung mit dem Kristallinen des Ötztaler Massivs her. Von den Unterengadiner Dolomiten wird er getrennt durch eine tektonische Linie, »die nordwestliche Randlinie«. Diese steht stellenweise sehr steil, am Straglia-vitapaß sogar senkrecht; doch im allgemeinen fällt das Kristalline hier unter die Engadiner Dolomiten ein. Von dem fünften tektonischen Elemente, den Bündner Schiefern des Fensters, wird der Nunagneis (Oberer Gneiszug Schiller's) durch die »Hauptüberschiebung« geschieden. Lokal (im Crap Putèr-Kamm) schaltet sich noch ein schmales Band von weißem Dolomit ein, sonst folgt unmittelbar unter der Hauptüberschiebung der Bündner Schiefer. Es fällt also der Bündner Schiefer des Fensters unter den oberen Gneiszug (Nunagneis, d. h. Silvrettagneis) ein und dieser wieder unter die Unterengadiner Dolomiten, wie dies schon W. Schiller für sein Gebiet nachgewiesen hat. Der bei Schuls-Tarasp sehr deutliche obere Serpentinzug zersplittert nach Ardez, d. h. süd-

westlich hin in einzelne, im Bündner Schiefer steckende Fetzen; ebenso scheint es dem unteren Gneiszuge zu gehen. Dies stimmt sehr gut mit den Beobachtungen von W. Paulcke überein, wonach die Intensität der tektonischen Bewegungen und demzufolge die Komplikation der Lagerungsverhältnisse in der Südwestecke des Fensters, d. h. bei Ardez, am größten ist.

Auch in der Region südlich der Linie Münstertal—Ofenpaß—Zernez scheinen liegende Falten und flache Überschiebungen eine bedeutende Rolle zu spielen, so in der Kette des Piz Turettas—Piz Dora—Piz Daint und des Munt la Schera, wie in den Gruppen des Monte del Ferro und Piz Quatervals. Die genaue Untersuchung dieser Verhältnisse bleibt den nächstfolgenden Sommern vorbehalten.

- - - - -

Das k. M. Prof. R. Wegscheider überreicht eine Mitteilung: »Theorie der Verseifung der Glyzerinester«, von Rud. Wegscheider.

Es wird gezeigt, daß für die Verseifung der Glyzerinester in wässriger Lösung (ebenso wie für die Umesterung in alkoholisch-alkalischer Lösung) ein stufenweiser Ablauf, und zwar mit endlichen Geschwindigkeitskoeffizienten sämtlicher möglicher Stufenreaktionen anzunehmen ist; die diesbezüglich von anderen Autoren geltend gemachten Gründe werden durch Gründe ergänzt, die sich aus den Gesetzmäßigkeiten über Verseifungskonstanten anderer Ester ergeben.

Daher ist es nötig, die Theorie unter Berücksichtigung der Existenz isomerer Mono- und Diglyzeride zu entwickeln. Es ergibt sich, daß der beobachtete bimolekulare (oder bei großem Überschusse des Verseifungsmittels monomolekulare) Gesamtablauf der Verseifung der Triglyzeride in homogener Lösung durch drei verschiedene Beziehungen zwischen den Geschwindigkeitskoeffizienten erklärt werden kann. Bei der Verseifung in saurer Lösung genügt aber nur eine dieser Beziehungen (von der die Geitel'sche Beziehung ein spezieller Fall ist) den Beobachtungen über die Verseifung der Mono- und Diglyzeride, während für die alkalische Verseifung bisher

alle drei Beziehungen möglich sind. Die Entwicklung der Theorie der Verseifung im heterogenen System zeigt, daß die aus den diesbezüglichen Beobachtungen abgeleiteten Bedenken gegen den stufenweisen Reaktionsablauf haltlos sind. Das Schlußresultat ist, daß die Theorie der stufenweisen Verseifung der Glyzerinester unter Berücksichtigung des Auftretens isomerer Mono- und Diglyzeride das gesamte für wässrige Lösungen vorliegende Tatsachenmaterial einheitlich und widerspruchsfrei erklärt.

Nebenbei wird ein allgemeiner Satz über eine bestimmte Klasse von Simultanreaktionen abgeleitet.

-----

**Selbständige Werke oder neue, der Akademie bisher nicht zugekommene Periodica sind eingelangt:**

Baeyer, Adolf v.: Gesammelte Werke. Herausgegeben zur Feier des siebenzigsten Geburtstages des Autors von seinen Schülern und Freunden. Band I, Band II. Braunschweig, 1905; 8°.

— — — — —





Jahrg. 1907.

Nr. XXIII.

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen  
Klasse vom 14. November 1907.

---

Erschienen: Sitzungsberichte, Bd. 116, Abt. IIb, Heft VI (Juni 1907).

---

Das w. M. Prof. G. Goldschmiedt übersendet eine im chemischen Laboratorium der k. k. Staats-Gewerbeschule in Bielitz ausgeführte Arbeit von Dr. Julius Zellner: »Zur Chemie der höheren Pilze. I. Mitteilung: *Trametes suaveolens* Fr.«.

Der Verfasser beabsichtigt, eine Reihe parasitisch lebender Pilze chemisch zu untersuchen und legt die Resultate, welche das chemische Studium bei *Trametes suaveolens* lieferte, vor. Die Analyse der Mineralbestandteile ergab einen auffallend hohen Gehalt an Calciumsulfat und abnorm kleine Mengen von Phosphorsäure. Ferner wurden gefunden: Fett, ein fettspaltendes Ferment, zwei Körper der Ergostergruppe, Mykose, Glukose, Harz, amorphe Kohlehydrate, ein Pentosan, glykosidspaltende, diastatische und invertierende Fermente, Eiweißkörper in geringer Menge, ein anisartig riechender, flüchtiger Stoff sowie ein Körper, der wahrscheinlich mit Amanitol identisch ist, kleine Mengen flüchtiger Basen und ein grauer Farbstoff. Mannit und Trehalose sind nicht vorhanden.

---

Herr Theodor Hackl in Wien übersendet ein versiegeltes Schreiben zur Wahrung der Priorität mit der Aufschrift: »Das allgemeine Naturgesetz«.

---

Das w. M. Prof. Franz Exner legt vor:

1. »Analyse der Strahlung des Radiobleis«, von Dr. V. F. Hess.

Die Hauptergebnisse der Untersuchung sind folgende:

Bei der Aktivierung von Metallen in heißer Radiobleichloridlösung werden die aktiven Substanzen in oft erheblich variierenden Mengenverhältnissen — durchaus nicht im radioaktiven Gleichgewichte — abgeschieden.

Die Abklingung der Gesamtstrahlung der Präparate erfolgt nach zwei bis drei Wochen nach der Konstante von  $RaF$ , vorher ist sie rascher. Doch ist die beobachtete  $\beta$ -Strahlung von  $RaE_2$  allein zu gering, um daraus die anfängliche Beschleunigung zu erklären.

Durch graphische Extrapolation bei den experimentell erhaltenen Kurven wird gezeigt, daß eine die Anfangsstörung verursachende, wenig durchdringende Reststrahlung vorhanden ist, die in ihrer Abklingung ziemlich genau die Konstante von  $RaE_2$  befolgt, somit entweder von  $RaE_2$  oder einem nachfolgenden, zwischen  $RaE_2$  und  $RaF$  liegenden radioaktiven Produkte herrühren muß.

Letztere Annahme wird experimentell widerlegt, indem nämlich durch Abklingungsmessungen an stark mit  $RaE$  angereicherten Präparaten bewiesen wird, daß zwischen  $RaE_2$  und  $RaF$  unmöglich ein weiteres strahlendes Zwischenprodukt vorhanden sein kann.

Dadurch wird es zwingend, die gefundene Reststrahlung entweder als sehr schwach ionisierende  $\alpha$ -Strahlung oder als eine von den  $\beta$ -Strahlen des  $RaE_2$  hervorgerufene Sekundärstrahlung aufzufassen. Eine Entscheidung zwischen diesen beiden Entscheidungsmöglichkeiten war experimentell nicht möglich.

Die theoretische Annahme, die Reststrahlung sei eine von  $RaE_2$  ausgehende schwache, wenig durchdringende Strahlung führt zu Kurven, welche mit den experimentell gefundenen in sehr befriedigender Weise übereinstimmen.

Der Verfasser führt endlich Beobachtungen der Abklingung der  $\beta$ -Strahlung von  $RaE$  an. Es zeigt sich, daß der Abfall bis etwa zum 15. Tage nach der Halbwertskonstante  $HC = 4.9$  Tage erfolgt, später aber eine deutliche Verlangsamung eintritt ( $HC = 6.2$  Tage). Dadurch wurde die Anschauung von St. Meyer und E. v. Schweidler, daß  $RaE$  aus zwei sukzessiven Produkten, dem strahlenlosen  $RaE_1$  ( $HC = 6.2$  Tage) und dem  $\beta$ -strahlenden  $RaE_2$  ( $HC = 4.9$  Tage) bestehe, neuerlich experimentell bestätigt.

## 2. »Über das Emissionsvermögen von Gesteinen, Wasser und Eis«, von Dr. Karl Siegl.

Verfasser mißt die Ausstrahlung von häufig vorkommenden Gesteinen, Wasser und Eis mittels Thermosäule und berechnet daraus nach dem Paschen'schen Gesetze  $S = cT^4$  die Strahlungskonstanten.

---

Das w. M. Prof. W. Wirtinger überreicht eine Abhandlung von O. v. Lichtenfels in Graz mit dem Titel: »Über eine Cubaturformel«.

---

Das w. M. Hofrat Prof. G. Ritter v. Escherich überreicht eine Abhandlung von Herrn Heinrich Wieleitner in Speyer mit dem Titel: »Über einige Zusammenhänge zwischen speziellen Quartiken«.

---

Das w. M. Hofrat Zd. H. Skraup legt drei Arbeiten zur Aufnahme in die Sitzungsberichte vor:

- I. »Über Desamidoedestin«, von W. Traxl. Aus dem II. chemischen Universitätslaboratorium.

In dieser wird gezeigt, daß die nach Skraup durchgeführte Behandlung des Edestins mit salpetriger Säure zu



einem Stoff führt, der zum Unterschiede von anderen Desamidoproteinen mehr Stickstoff enthält als das Ausgangsmaterial, während der Gehalt an C, H und S sich kaum geändert hat. Die Hydrolyse gab so wie bei anderen Desamidoproteinen kein Lysin, aber auch viel weniger Arginin (1.6%), während aus Edestin selbst rund 12% Lysin entstehen.

II. »Über Leucin aus Nackenband«, von Dr. M. Samec.  
Aus dem II. chemischen Universitätslaboratorium.

Nackenband gibt viel weniger reines Leucin, als nach älteren Angaben zu erwarten wäre. Das sorgfältig gereinigte Leucin gab mit Kaliumpermanganat unter anderem auch N-Valeriansäure. Die von Kwisda beschriebene Überführung in N-Caprinsäure durch Erhitzen mit Jodwasserstoff gelang nicht.

III. »Über die Abspaltung von Cyanwasserstoff aus  $\alpha$ -bromsubstituierten Fettsäureamiden unter Bildung von Aldehyd, beziehungsweise Keton«, von Dr. Gustav Mossler. Aus dem chemischen Laboratorium des Wiener Apothekervereines.

Die  $\alpha$ -bromsubstituierten Fettsäureamide spalten beim Erhitzen mit Lauge neben Bromwasserstoff den größten Teil des Stickstoffes der Amidgruppe mit dem Kohlenstoffatom der Carboxylgruppe als Cyanwasserstoff ab, in weitaus geringerem Maße wird Ammoniak durch Rückverseifung zur Carboxylgruppe gebildet. Die Größe der Reaktion im ersten Sinne ist abhängig von der Stellung des Bromatoms an einem tertiären oder sekundären Kohlenstoffatom, indem bei Stellung an tertiärem Kohlenstoff, wobei Ketonbildung stattfindet, die Reaktion unter geeigneten Bedingungen fast quantitativ verläuft, bei Stellung an sekundärem Kohlenstoff verläuft die Bildung zu Aldehyd in weitaus überwiegender Menge. Die Reaktion findet in der Weise statt, daß das Bromatom mit einem Wasserstoffatom der Amidgruppe als Cyanwasserstoff austritt, worauf der intermediär gebildete, als solcher nicht existenzfähige Körper Blausäure abspaltet und Sauerstoff in

doppelter Bindung an Stelle der freigewordenen beiden Valenzen eintritt. Die Reaktion kann den Abbau höherer Fettsäuren zu den nächst niederen Aldehyden vermitteln und auch die Synthese von Aldehyden und Ketonen unter Zuhilfenahme der Malonsäuresynthese ermöglichen.

---

Die wichtigsten pflanzengeographischen Ergebnisse der vom k. M. Prof. G. Beck v. Managetta in der Sitzung am 10. Oktober l. J. eingesendeten Arbeit: »Vegetationsstudien in den Ostalpen. I. Die Verbreitung der mediterranen, illyrischen und mitteleuropäisch-alpinen Flora im Isonzotale«, lassen sich in folgenden Punkten zusammenfassen:

1. Die mediterrane Flora besitzt im Talbecken von Görz noch zahlreiche Vertreter, welche sich stellenweise an warmen Kalkgehängen derartig zusammenschließen, daß die nördliche Grenze dieser Flora längs den südlichen Abfällen des Trnovaner Waldes von der Liahquelle bis Solkan und von da auf den Monte Sabotino abgesteckt werden kann.

2. Am Monte Sabotino ist keine auffällige Vermengung der mediterranen Gewächse mit mitteleuropäisch-alpinen zu beobachten, sondern die mediterranen Pflanzen besiedeln die warmen und trockenen südwestlichen Gehänge dieses Berges bis zum Kamme, während die alpinen Gewächse die kühleren und feuchteren nordöstlichen Seiten und die Steilufer des Isonzo besetzt halten.

3. Nur sehr wenige, besonders anpassungsfähige mediterrane Pflanzen sind im Isonzotale bis zur Flitscher Klause, im Bačatale bis gegen Grahovo und im Idriatale bis zum Strug zu verfolgen und teilen mit illyrischen und alpinen Arten innerhalb der mitteleuropäischen Flora den Standort. Ihre geringe Menge läßt sie als Relikte erkennen.

4. Der Weinbau hat schon in Ronzina keine Bedeutung. Weinreben werden aber in Lauben noch in Karfreit und in Grahovo gezogen. Getreidebau findet sich um Flitsch und im Bačatale nur unter 900 *m* Seehöhe.

5. Die geschlossenen Formationen der illyrischen Flora kommen nur bis zur Linie Selo—St. Luzia—Podmelez zur

Entwicklung und räumen schon in einer Seehöhe von 630 bis 650 *m* dem voralpinen Rotbuchenwalde den Platz ein.

6. Im oberen Isonzotale finden sich illyrische Gewächse nur an warmen, steinigen Stellen inmitten der mitteleuropäischen Vegetation eingestreut vor und auf Kalkfelsen sehr oft in Gesellschaft zahlreicher alpiner Gewächse. Sie verschwinden an solchen Stellen meist bei 900 bis 950 *m* Seehöhe gänzlich.

7. Am Predil erreicht die Hopfenbuche 900, die Mannasche 1000 *m* Seehöhe und beide überschreiten hier die untere Höhengrenze der Legföhre.

8. Auf der Höhe des Predil sind die illyrischen Gewächse verschwunden und erst wieder im Tale von Raibl anzutreffen.

9. Die illyrischen Gewächse zeigen auf den warmen Hügeln bei Karfreit vor dem Isonzodefilée eine auffällige Verdichtung.

10. Die Formationen der mitteleuropäischen Voralpenflora halten das Isonzodefilée zwischen Karfreit und Serpenica besetzt und umschließen das Flitscher Talbecken bis Soča völlig.

11. Diese Formationen reichen an der Nordseite des Lašček-Gebirges und des Kuk bis in die Talsohle des Isonzo herab und bilden im oberen Isonzotale den Hauptbestandteil der Vegetation an den Talhängen.

12. Die Verbreitung und das Vorkommen der illyrischen Gewächse liefert den Beweis, daß deren Stationen im oberen Isonzotale als Relikte einer während der letzten Interglacialzeit eingedrungenen, aber durch die letzte Eiszeit dezimierten Flora anzusehen sind.

13. Dieser illyrischen Flora stand während der letzten Interglacialzeit eine Wanderstraße über den Predil nach Kärnten offen.

14. Viele illyrische Gewächse finden sich derzeit in Gesellschaft mitteleuropäisch-alpiner Arten und haben wahrscheinlich mit diesen die letzte Eiszeit an günstigen Stellen überdauert. Ihnen kommt aber in der Gegenwart, da sich die klimatischen Verhältnisse für ihr Gedeihen innerhalb der Alpen noch nicht günstig gestaltet haben, keine Wanderfähigkeit zu.

15. Die Formationen der illyrischen Flora endigen gegenwärtig an den Endmoränen der eiszeitlichen Gletscher.

16. Die zahlreichen Arten der mitteleuropäisch-alpinen Flora, welche sich im Isonzotale von der Flitscher Klause bis Görz an Felsen und in kühlen Lagen vorfinden, zeigen in ihrer Vereinigung große Gleichförmigkeit und sind Residua der in der letzten Eiszeit von den Höhen herabgedrängten jetzigen Alpenflora, während die Standorte derselben auf den Schotterbänken des Isonzo südlich von Görz einer rezenten und sich gegenwärtig jährlich wiederholenden Ansiedelung herabgeschwemmter Keime ihre Entstehung verdanken.

17. Die mitteleuropäisch-alpinen Arten im Coglio und im eozänen Hügellande östlich von Görz verdanken ihre Erhaltung dem kühlen, wasserreichen Substrate und der Nähe der Voralpenregion im Trnovaner Walde.

18. Die mitteleuropäische Flora ist an der Zusammensetzung der Vegetation im Isonzotale überall wesentlich beteiligt. Der Prozentsatz ihrer Arten im Vergleiche zur Gesamtheit der vorkommenden Arten steigert sich in jenen Formationen, in welchen illyrische Gewächse vorkommen, von 62 (am Monte Santo) bis 87·5 (im Flitscher Talbecken), während sich die illyrischen Gewächse in ihrem Anteile an den gleichen Orten von 26·5 auf 12·5% verringern.

---

**Selbständige Werke oder neue, der Akademie bisher nicht zugekommene Periodica sind eingelangt:**

Osservatorio di Moncalieri: Misure magnetiche nei dintorni di Torino. Declinazione e inclinazione. Memoria del Dr. D. Boddaert. Turin, 1907; 4°.



Jahrg. 1907.

Nr. XXIV.

---

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen  
Klasse vom 21. November 1907.

---

Erschienen: Sitzungsberichte, Bd. 116, Abt. IIa, Heft IV (April 1907),  
Heft V (Mai 1907).

---

Das k. M. Prof. A. Waßmuth in Graz übersendet eine Arbeit mit dem Titel: »Über die Bestimmung der thermischen Änderung des Torsionsmoduls aus den Temperaturänderungen bei der Torsion von Stäben.«

Eine Anzahl von Stäben aus Stahl, Nickel, Kupfer, Gold, Platin und Palladium wurden mehr oder minder stark tortiert und die bei der Detorsion, wo die volle Wirkung zu Tage tritt, auftretende Erwärmung mit Hilfe eines eingesetzten Thermoelementes in bekannter Weise gemessen und mit einer von Waßmuth 1889 (Wien. Ber. 98, IIa) gegebenen Formel verglichen. Konnten die Grenzen der vollkommenen Elastizität innegehalten werden, so ergaben sich Werte, die unter sich und mit den Daten anderer Beobachter in guter Übereinstimmung standen. Es wurde für  $\eta = \frac{1}{F} \frac{dF}{dT}$ , wo  $F$  der Torsionsmodul und  $T$  die Temperatur ist, gefunden

	Stahl	Nickel	Kupfer	Gold	Platin	Palladium
für $10^{+4} \times \eta$	$3 \cdot 22$	$4 \cdot 105$	$4 \cdot 55$	$4 \cdot 37$	$2 \cdot 22$	$2 \cdot 9$

(Diese Versuche wurden mit Unterstützung der Gesellschaft zur Förderung deutscher Wissenschaft, Kunst und Literatur in Böhmen ausgeführt.)

---

Ferner übersendet Prof. A. Waßmuth eine im mathematisch-physikalischen Kabinett der Universität Graz von Herrn Richard Leitinger ausgeführte Arbeit, betitelt: »Über die Ableitung des Gauß'schen Prinzips des kleinsten Zwanges aus den allgemeinsten Lagrange'schen Gleichungen zweiter Art«.

Ausgehend von der Tatsache, daß sich das Gauß'sche Prinzip für rechtwinkelige Koordinaten sehr leicht direkt aus den Lagrange'schen Gleichungen erster Art ableiten läßt, hat der Verfasser untersucht, ob es nicht in ähnlicher Weise auch für generalisierte Koordinaten direkt aus den von Boltzmann auch für nicht holonome Koordinaten gegebenen Lagrange'schen Gleichungen zweiter Art abgeleitet werden kann. Diese Ableitung gelang für skleronome Koordinaten ohne weitere Schwierigkeit und konnte auch auf den Fall rheonomer Koordinaten angewendet werden; doch war dazu die eingehende Untersuchung über das Verschwinden einer gewissen Determinante notwendig. In beiden Fällen ergibt sich derselbe allgemeine Ausdruck für den Zwang und der Gang der gefundenen Ableitung ist unabhängig davon, ob die generellen Koordinaten holonom sind oder nicht.

---

Regierungsrat F. Strohmer und O. Fallada übersenden ein versiegeltes Schreiben zur Wahrung der Priorität mit der Aufschrift: »Neue Methode der Zuckerbestimmung«.

---

Das w. M. Hofrat J. Hann legt den Ersten Bericht der Kommission für ein Sonnenobservatorium vom 2. d. J. M. Pernter vor.

Anfangs Juli faßte die Kommission unter dem Vorsitz des Präsidenten der kaiserlichen Akademie den Beschluß, an dem Sonnewendstein Beobachtungen und Messungen anstellen, um festzustellen, ob dieser Berg den Anforderungen entspricht, welche an eine Höhenlage für Errichtung eines Sonnenobservatoriums zu stellen sind. Man beschloß, die Kommissionsmitglieder Hofrat Weiß und Pernter mit der

nötigen Vorarbeiten und den Einrichtungen für die meteorologischen und astronomischen Beobachtungen zu betrauen. Hofrat Weiß machte schon im Juli einen Ausflug zum Schülerhause auf dem Sonnwendstein, um sich über die dortigen lokalen und wirtschaftlichen Verhältnisse zu informieren und die Bedingungen eines dortigen Aufenthaltes kennen zu lernen. Er informierte Pernter Ende Juli von den Ergebnissen seiner Besichtigung und Besprechung und wir kamen überein, daß vor allem die meteorologischen Beobachtungen eingerichtet werden sollen. Es wurde die Herstellung einer meteorologischen Hütte besorgt, welche gegen Ende August fertig war und auf dem Sonnwendstein zur Aufstellung gelangte. Die Beobachtungen begannen am 1. September, so daß heute schon die Resultate der Beobachtungen der zwei Monate September und Oktober vorliegen. Die Beobachtungen wurden der Reihe nach von den Herren Dr. Defant, Dr. Schneider und Dr. Hopfner, welche jeweilig im Schülerhaus auf dem Sonnwendstein Wohnung nahmen, gemacht.

Das Programm der Beobachtungen war bisher: 1. die regelmäßigen meteorologischen Terminbeobachtungen wie an Stationen zweiter Ordnung, 2. Bedienung und Reduktion der Aufzeichnungen folgender Autographen: Barograph (Richard), Thermograph (Richard), Hygrograph (Richard) und Sonnenscheinautograph (Campbell-Stokes), 3. Messungen der Scintillation mit einem Karl Exner'schen Scintillometer, 4. absolute Messungen der Intensität der Sonnenstrahlung mit einem elektrischen Kompensations-Pyrheliometer von Ångström.

Es liegen nun die Resultate dieser Messungen und Beobachtungen, die während der zwei Monate September und Oktober gemacht wurden, vollständig reduziert und berechnet vor und hier sollen die wichtigsten Ergebnisse der kaiserlichen Akademie bekanntgegeben werden.

Von den rein meteorologischen Beobachtungen ist bei der ganz außerordentlich günstigen Witterung der zwei Monate September und Oktober noch nicht viel für unsere Zwecke zu ersehen, es wird notwendig sein, wenigstens die Ergebnisse eines ganzen Jahres vorliegen zu haben, um maßgebende Werte zu erhalten. Heute sei nur bemerkt, daß die Temperatur



im September im Mittel  $9.2^{\circ}$  C., im Oktober  $8.2^{\circ}$  C. war, das Minimum war im September  $0.5^{\circ}$  C., im Oktober  $0.0^{\circ}$  C. Das Maximum im September betrug  $21.2^{\circ}$  C., im Oktober  $15.3^{\circ}$ . Im September war das Tagesmittel 14mal höher als  $10^{\circ}$  C. und das tiefste Tagesmittel war  $3.4^{\circ}$  C., im Oktober war das Tagesmittel 17mal über  $9^{\circ}$  C. und das niedrigste Tagesmittel war  $3.9^{\circ}$  C. Man sieht aus diesen wenigen Angaben, wie abnormal warm besonders der Oktober war. Die Bewölkung war besonders im September klein; das Monatsmittel im September war 4.9, im Oktober aber schon 6.2. Die Morgenstunden sind in der Bewölkung bevorzugt, im September ist das Bewölkungsmittel für 7<sup>h</sup> a. nur 4.2, im Oktober 5.7. Die Mittagsstunden sind, wie auf den Berggipfeln durchwegs, am stärksten bewölkt. Nebel wurde im September morgens 5mal, mittags 3mal, abends 6mal, im Oktober morgens 6mal, mittags 2mal, abends 5mal beobachtet. Winde von der Stärke 5 und darüber (der stärkste beobachtete Wind war von der Stärke 8 der 10teiligen Schätzungsskala) zur Zeit der Terminbeobachtungen um 7<sup>h</sup> a., 2<sup>h</sup> p., 9<sup>h</sup> p. wurden beobachtet: im September 11mal, im Oktober 25mal, Windstillen oder Windstärken 1: im September 38mal, im Oktober 24mal — also für die Zwecke der Sonnenwarte verhältnismäßig recht günstig. Die durchschnittlichen Windstärken für die drei Beobachtungsstunden waren im September 2.0, 2.2, 2.3, im Oktober aber 3.0, 3.4, 3.5; das ist nun bei Berggipfeln nicht der günstigste Fall, daß zur Mittagszeit, wo die Sonnenbeobachtungen am häufigsten sein werden, die Windstärke größer ist als morgens; auf Berggipfeln pflegt des Mittags das Minimum der Windstärke einzutreten. Eine genaue Kenntnis über den täglichen Gang der Windgeschwindigkeit und die Lage des Maximums und des Minimums wäre freilich erst durch die Aufstellung eines Anemometers auf dem Sonnwendstein zu erlangen. Die kaiserliche Akademie wird sich wohl dazu entschließen müssen, auch diese Auslage auf sich zu nehmen.

Wichtiger als die bisher dargelegten Verhältnisse sind die Resultate des Sonnenschein-Autographen; es liegen die

Registrierungen von September und Oktober vor; ich gebe sie hier wieder:

Sonnenscheindauer auf dem Sonnwendstein in Stunden.

			September	Oktober
5 bis	6 <sup>h</sup>	a.....	1·6	—
6	»	7 a.....	5·7	2·0
7	»	8 a.....	15·8	12·1
8	»	9 a.....	17·1	16·2
9	»	10 a.....	16·6	15·3
10	»	11 a.....	16·7	15·3
11	»	12 mittag .....	15·6	16·5
12	»	1 p.....	12·6	13·7
1	»	2 p.....	13·0	13·5
2	»	3 p.....	13·5	13·0
3	»	4 p.....	14·3	11·7
4	»	5 p.....	17·1	6·3
5	»	6 p.....	(1·7)	—
Summe ...			161·1	135·6

Es sei bemerkt, daß die Aufstellung des Apparates für die Abendstunden insoweit ungünstig ist, als die Sonne schon Mitte September den Sonnenschein-Autographen um 5 Uhr nicht mehr trifft; das ließ sich bei den dortigen Terrainverhältnissen nicht anders machen.

Man erkennt hier den für Berggipfel charakteristischen Gang. Der Vormittag ist gegenüber dem Mittag und auch gegenüber dem Abend bevorzugt. Um den Vergleich mit Wien leichter zu gestalten, sei der Gang des Sonnenscheins für die zwei fraglichen Monate dieses Jahres für Wien und den Sonnwendstein in Prozenten der ganzen Monatssumme des Sonnenscheins nebeneinander geschrieben, wobei die Stunden von 5 bis 7 p. ausgeschaltet wurden.

Sonnenscheindauer in Prozenten der Monatssumme.

			September 1907		Oktober 1907	
			Sonnwendstein	Wien	Sonnwendstein	Wien
			%	%	%	%
5 bis	6 <sup>h</sup>	a.....	0·9	0·0	0·0	0·0
6	»	7 a.....	3·6	2·3	1·5	0·0
7	»	8 a.....	10·0	8·3	8·9	4·5

	September 1907		Oktober 1907	
	Sonnwendstein	Wien	Sonnwendstein	Wien
	‰	‰	‰	‰
8 bis 9 <sup>h</sup> a.....	10·7	9·0	11·9	10·0
9 » 10 a.....	10·5	9·6	11·3	9·1
10 » 11 a.....	10·5	10·3	11·3	10·0
11 » 12 mittag.....	9·8	10·8	12·2	11·1
12 « 1 p.....	7·9	10·7	10·1	12·4
1 » 2 p.....	8·1	10·3	10·0	14·2
2 » 3 p.....	8·4	9·6	9·6	12·6
3 » 4 p.....	8·9	10·1	8·6	10·3
4 » 5 p.....	10·7	9·0	4·6	5·3
Summe...	100	100	100	100

Man sieht, Wien hat um die Mittagsstunden das Maximum der Sonnenscheindauer, am Sonnwendstein aber zeigt sich in den Stunden des späteren Vormittags und den ersten Nachmittagsstunden eine deutliche Verringerung derselben und ist ein ausgesprochenes Maximum von 8 bis 9<sup>h</sup> a. und Neigung zu einem zweiten Maximum abends von 4 bis 5<sup>h</sup> p. Immerhin kann man für die Zwecke der Sonnenwarte die Sonnenscheinverhältnisse für diese Höhe als günstig genug bezeichnen.

Die für unsere Voruntersuchungen bezeichnendsten Resultate haben wir aber von den absoluten Messungen der Sonnenintensität und den Messungen der Scintillation zu erwarten. Die absoluten Messungen der Sonnenintensität konnten an 16 Tagen im September und an 19 Tagen im Oktober gemacht werden. Da in Wien dieselben Messungen auch zur regelmäßigen Aufgabe des Beobachtungsdienstes gehörig, wurde es möglich, für 8 Tage des September und 4 Tage des Oktober gleichzeitige Messungen beider Orte zu erhalten und miteinander zu vergleichen. In der folgenden Tabelle mögen diese gleichzeitigen Messungen zusammengestellt werden:

**Verhältnis der gleichzeitig am Sonnwendstein und in Wien eingestrahlten solaren Wärmemengen  $Q$ .**

Datum	Zeit	$Q_W$ Wien	$Q_S$ Sonnwendstein	$Q_S : Q_W$
8. September,	10 <sup>h</sup> a.	0·794	0·975	1·23
11.       >	10	0·739	1·103	1·49
12.       >	10	0·746	1·215	1·63
13.       >	10	0·830	1·129	1·36
14.       >	9	0·784	(1·022)	1·36
26.       >	10	0·753	1·121	1·49
27.       >	10	0·763	1·146	1·50
29.       >	10	0·773	1·215	1·57
9. Oktober,	12	0·889	1·286	1·45
10.       >	10	0·864	1·198	1·39
22.       >	10 zirka	0·766	1·171	1·53
23.       >	12 zirka	0·862	1·146	1·33

Man sieht hieraus deutlich, wie beträchtlich größer die Strahlungsintensität der Sonne auf dem Sonnwendstein gegenüber Wien ist. Das ist nun freilich vorerst nur eine notwendige Folge der Höhe des Sonnwendsteins gegenüber Wien und die große Anzahl der Tage, an welchen diese Messungen gemacht werden konnten, ist auch kein Vorzug des Sonnwendsteins; sie war auch in Wien nicht geringer; das schöne Wetter war eben Wien und dem Sonnwendstein gemeinsam. Aber wir erfahren auf dem Weg des Vergleiches der Sonnenintensitäten am Sonnwendstein und in Wien doch mehr, und zwar gerade das, was wir suchen.

Wir sehen schon direkt aus dem Verhältnisse der Werte der Intensität  $Q_S$  ( $Q$  am Sonnwendstein) und  $Q_W$  ( $Q$  in Wien), daß am Sonnwendstein durchschnittlich die absolute Wärmemenge, in Kalorien ausgedrückt, welche die Sonnenstrahlung der Erde spendet, etwa 1·4mal jene übertrifft, welche gleichzeitig Wien zu teil wird.

Wir können aber auch die Prozente der Intensität der an der Grenze der Atmosphäre vorhandenen Sonnenstrahlung angeben, welche auf dem Sonnwendstein und welche in Wien nach dem Durchgange der Strahlen durch die Atmosphäre noch vorhanden sind, wenn wir einen wahrscheinlichen konstanten Wert für die Solarkonstante annehmen. In

letzter Zeit ist es — nachdem eine Zeitlang immer größere Werte der Solarkonstante angenommen worden waren — wieder wahrscheinlicher geworden, daß diese Solarkonstante wohl wenig über 2·5 Kal. zu setzen ist. Nehmen wir also 2·5 als Solarkonstante und berechnen wir, wie viel Prozente derselben 1. die in Wien, 2. die gleichzeitig auf dem Sonnwendstein gemessenen Werte der Sonnenintensität betragen.

Datum	Zeit	Strahlung in Wien in Prozenten der Solarkonstante (2·5)	Strahlung am Sonnwendstein in Prozenten der Solarkonstante (2·5)	+ am Sonnwend- stein gegen Wien in Prozenten
8. September,	10 <sup>h</sup> a.	32	39	+ 7
11.        »	10	30	44	+14
12.        »	10	30	49	+19
13.        »	10	33	45	+12
14.        »	9	31	(41)	(+10)
26.        »	10	30	45	+15
27.        »	10	30	46	+16
29.        »	10	31	49	+18
9. Oktober,	12	36	51	+15
10.        »	10	34	48	+14
22.        »	10	31	47	+16
23.        »	12 zirka	34	46	+12
Mittel . . . . .		32 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	46 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	+14 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>

Man beachte wohl, daß die Messungen zwar gleichzeitig sind, daß sie aber bei verhältnismäßig sehr niedrigen Sonnenhöhen (zwischen  $h = 25\cdot5^\circ$  und  $h = 41\cdot0^\circ$ ) gemacht wurden, die Sonnenstrahlen somit sehr große Wege in der Atmosphäre zurückzulegen hatten, um an das Ångström'sche Kompensations-Pyrheliometer zu gelangen. Man ist sonst gewöhnt, die Messungen auf die Einheit des durchlaufenen Weges, d. h. auf den zenithalen Lauf der Sonnenstrahlen reduziert angegeben zu finden; das haben wir hier unterlassen und die Messungen gegeben, wie sie für die großen Strecken Luftweges, die etwa 20mal bis 37mal größer sind als für den zenithalen Lauf der Strahlen in der Luft, gefunden wurden. Es kann daher die große Absorption, beziehungsweise die geringen Prozente nicht überraschen, welche von der Solarkonstante nach so großen Luftwegen in Wien und auf dem Sonnwendstein noch vorhanden waren.

Wir können aber sehr gut sehen, wie viel weniger Prozente der Solarkonstante nach Wien als bis zur Höhe des Sonnwendstein gelangen. Es sind bei dieser Schiefe der Strahlen der Sonne 16% und das ist eine gewaltige Herabdrückung der Sonnenintensität in Wien gegenüber dem Sonnwendstein.

Man kann diesen großen Verlust der Sonnenintensität in der Luft oberhalb Wien bis zur Höhe des Sonnwendstein noch deutlicher darstellen, indem man berechnet, wieviel Prozente der auf dem Sonnwendstein noch vorhandenen Sonnenintensität in Wien noch anlangen.

Beiliegende Tabelle gibt die Resultate dieser Rechnung für die obigen zwölf gleichzeitigen Messungen wieder:

Strahlung in Wien in Prozenten der Strahlung am  
Sonnwendstein.

81, 67, 61, 74, (77), 67, 67, 64, 69, 72, 65, 75  
Mittel... 70

Man sieht daraus, daß im Mittel nur 70% der Intensität der Sonnenstrahlung am Sonnwendstein in Wien noch anlangen, daß also die unmittelbar über Wien liegende Luft von so schlechter Qualität ist, daß 30% der Intensität vom Sonnwendstein, von der Höhe desselben bis nach Wien herab, absorbiert werden. Die Messungen der Sonnenstrahlung am Sonnwendstein und in Wien lehren uns also, daß die Luft in der Niederung und Umgebung von Wien derart ungünstig ist für eine Sonnenwarte, daß es eine Notwendigkeit ist, für dieselbe eine andere Situation zu suchen.<sup>1</sup> Der Sonnwendstein erscheint aber nach den

---

<sup>1</sup> Wollte man, wie vielfach gebräuchlich, nur den mittleren Transmissionskoeffizienten für die Einheit der Luftmassen über Wien und über dem Sonnwendstein kennen lernen, so würde der Wirklichkeit der Absorptionverhältnisse in einer oben und unten so ungleichen Luft durch einen solchen Mittelwert sehr wenig entsprochen werden und könnte dadurch zu vielen Mißverständnissen Anlaß gegeben werden. Die bekannte Formel  $Q_1 = Q_0 q^{\frac{b}{760} \text{ sec. } z}$  ergibt eben einen idealen Durchschnittswert für  $q$  für eine idealisierte mittlere Beschaffenheit der Atmosphäre. So würde man für Wien aus obigen Messungen ein  $q$  erhalten  $q_w = 0.52$  und für den Sonnwendstein  $q_s = 0.58$ , was die wirklichen Verhältnisse kaum ahnen läßt, jedenfalls sie sehr verschleiert.

besagten Messungen hiefür jedenfalls viel tauglicher und wenn die kommenden Messungen bei anderen Jahreszeiten nicht dagegen sprechen werden — man muß natürlich für einen definitiven Beschluß die Ergebnisse der Messungen von wenigstens einem Jahre vorliegen haben — so wäre der Sonnwendstein als immerhin geeigneter Ort für eine Sonnenwarte zu erklären.

Es erübrigt noch, aus den Scintillationsmessungen unsere Schlüsse auf die Brauchbarkeit der Lage des Sonnwendstein für eine Sonnenwarte zu ziehen.

Am interessantesten für unseren Zweck wären an sich die Scintillationsmessungen; allerdings mit dem Karl Exner'schen Scintillometer, mit dem sie zunächst allein gemacht wurden, läßt sich nur die Tiefe der Ausbuchtungen infolge der Dichtestörungen (Schlieren), also die Ausbiegungen der Dellen der Lichtwellen messen. Von diesen wurde aber schon seinerzeit, gelegentlich der Bearbeitung der Scintillometer-Beobachtungen auf dem Sonnblick gezeigt,<sup>1</sup> daß sie für sich allein nicht eindeutige Resultate geben können; es werden aber die Ergänzungsmessungen nach der Aufstellung des astronomischen Pavillons auf dem Sonnwendstein ausgeführt werden.

Von den Messungen der Lichtwellen-Ausbiegungen oder Tiefe der Dellen, die mit dem Karl Exner'schen Scintillometer bisher im September und Oktober am Sonnwendstein gemacht wurden, liegen 26 Serien mit 237 Einzelmessungen vor. Bezeichnet man mit  $\alpha$  die Lichtdellentiefe (Ausbuchtung der Lichtwellen) und gibt sie in Millimetern an<sup>2</sup> und nennt sie  $\alpha$ , so bildet dieses  $\alpha$  ein Maß für die Scintillation.

Ich gebe hier die Mittelwerte der 26 Serien. Beobachtet wurde bei den ersten 25 Serien an Capella, bei der 26. Serie

---

<sup>1</sup> Scintillometer-Beobachtungen auf dem Hohen Sonnblick (3095 m) im Februar 1888. Diese Sitzb. Bd. 97, Abt. II a, p. 1304.

<sup>2</sup> Mit Hilfe der  $\alpha$  läßt sich bekanntlich der Krümmungsradius dieser Ausbiegungen der Lichtwellen berechnen nach der Formel  $A = \frac{2f^2}{\alpha}$ , wo  $A$  der gesuchte Krümmungsradius und  $f$  die Brennweite des benützten Fernrohres ist; in unserem Falle ist  $f = 170 \text{ cm}$ .

an Beteigeuze; die Tabelle enthält Tag und Stunde der Beobachtung, die mittlere Höhe  $h$  des Sternes während der Beobachtung und das mittlere  $\alpha$  jeder Serie. Alle Beobachtungen fanden in den Abendstunden statt.

Tag		Stunde	$h$	$\alpha$
September	1.	9 <sup>h</sup> 50 <sup>m</sup> p.—10 <sup>h</sup> 30 <sup>m</sup> p.	12°	1·27
»	2.	8 45 — 9 50	12	1·50
»	5.	8 15 — 10 15	14	0·58
»	7.	10 30 — 11 30	22	1·00
»	8.	9 30 — 9 45	16	1·05
»	10.	9 15 — 9 45	16	1·39
»	13.	9 10 — 9 45	15	1·50
»	14.	9 15 — 9 35	14	1·73
»	20.	8 30 — 9	14	1·59
»	21.	8 30 — 9	13—14	2·16
»	22.	9 30 — 9 45	17	1·37
»	23.	8 15 — 8 30	13—14	1·81
»	24.	8 20 — 8 40	14	1·28
»	25.	8 10 — 8 25	13—14	2·07
»	26.	8 45 — 9	16—17	1·92
»	27.	9 — 9 15	19—20	1·33
»	30.	8 30 — 8 45	17—18	1·20
Oktober	7.	7 30 — 8	14—15	1·97
»	8.	7 15 — 7 45	20—21	1·35
»	10.	7 40 — 8 5	16—17	0·81
»	11.	7 35 — 8	16—17	1·10
»	12.	8 5 — 8 20	19—20	1·13
»	21.	6 — 7	14—17	1·41
»	22.	6 — 7	12—14	1·61
»	29.	6 30 — 7 30	13—14	1·87
November	1.	9 30 — 11	23—25	1·95

Das allgemeine Mittel beträgt also 1·45 *mm*; das entspricht einem Krümmungsradius  $r = 3728$  *m*.

Um die Vorzüge des Sonnwendsteins gegenüber Wien in Betreff der so wichtigen Scintillationsverhältnisse exakt darstellen zu können, müßten wir von Wien gleichzeitige



Scintillationsmessungen vorliegen haben. Es war auch beabsichtigt, solche zu machen. Leider war unvermuteterweise das zweite Scintillometer schadhaft geworden und mußte nun vorerst die Reparatur desselben eingeleitet werden.<sup>1</sup> In Ermangelung gleichzeitiger Beobachtungen müssen wir uns begnügen, jene 4 Serien zum Vergleiche heranzuziehen, die im Jahre 1888 Pernter und Trabert in Wien machten und die im Mittel ein  $\alpha = 2.85$  für Wien ergaben.<sup>2</sup> Daraus würde zu entnehmen sein, daß auf dem Sonnwendstein die Scintillation fast genau um die Hälfte kleiner wäre als in Wien, was gewiß außerordentlich günstig wäre. Man darf freilich nicht vergessen, daß die Messungen nicht gleichzeitig waren und für Wien nur 4 Tage vorliegen.

Eine Vergleichung mit den Messungen auf dem Sonnblick, die aber auch unter demselben Übelstande leidet, daß die Messungen auf dem Sonnblick 1888 gemacht wurden und auch nur aus 5 Serien bestehen, d. i. fünf Tage umfassen, würde ergeben: Sonnblick (Februar 1888)  $\alpha = 1.53 \text{ mm}$ , was gegenüber dem Sonnwendstein September und Oktober 1907 selbst für den Sonnblick eine etwas größere Scintillation ergäbe. Das wäre ja gewiß sehr günstig. Es sei aber wiederholt, daß die Messungen leider nicht gleichzeitig sind und daher das definitive Urteil erst dann gefällt werden kann, wenn gleichzeitige Messungen vorliegen werden.

Zusammenfassend ergibt sich also aus den vorliegenden Beobachtungen und Messungen während der zwei Monate September und Oktober 1907 auf dem Sonnwendstein, daß dieser erste Beginn derselben im Vergleiche mit den gleichzeitigen Wiener Beobachtungen für den Sonnwendstein günstig und zur Fortsetzung dieser Voruntersuchungen sehr ermunternd ausgefallen ist. Der Vergleich speziell der wichtigen Messungen

---

<sup>1</sup> Sie wurde Steinheil übertragen und wir hoffen bald in der Lage zu sein, in Wien diese gleichzeitigen Beobachtungen auch aufnehmen zu können.

<sup>2</sup> Pernter, Scintillometer-Beobachtungen auf dem Hohen Sonnblick. Diese Sitzungsab. Bd. 97, Abt. II, p. 1303. Diese Serien sind nur in den Mittelwerten, ohne andere Angabe mitgeteilt, da sie nur zur Bestimmung der persönlichen Gleichung der zwei Beobachter angestellt wurden. Dem Werte von  $\alpha = 2.85 \text{ mm}$  entspricht ein  $r = 2028$ .

der Sonnenintensität und der Scintillation haben uns das volle Vertrauen erweckt, daß der Sonnwendstein sich als ein geeigneter Punkt für ein Sonnenobservatorium bei der Fortsetzung der Voruntersuchungen herausstellen wird. Die Fortsetzung dieser Voruntersuchung ist also aussichtsvoll, aber sie muß wenigstens ein Jahr lang fortgeführt werden; besonders die meteorologischen Verhältnisse der Winde, der Bewölkung, der Nebel und der übrigen Niederschläge können aus den zwei Monaten des heurigen Jahres, welche überdies ungewöhnlich günstige Witterungsläufe ausweisen, nicht sicher entnommen werden, und doch sind diese meteorologischen Elemente von größter Wichtigkeit für eine Sonnenwarte. Aber auch Sonnenschein und Sonnenintensität und Scintillation muß erst noch länger und auch wenigstens ein Jahr lang weiter untersucht und gemessen werden, soll man zu einem abschließenden Urteil über die Eignung des Sonnwendsteins für die Erbauung eines Sonnenobservatoriums daselbst kommen

Zum Schlusse seien noch die durch die Barographen erhaltenen und reduzierten Mittelwerte zur Berechnung der Seehöhe der jetzigen Station auf dem Sonnwendstein benützt. Es gaben die Monate:

September  $t_w = 14.6^\circ \text{ C.}$ ,  $t_s = 9.2^\circ \text{ C.}$ ,  
 $b_w = 747.6 \text{ mm}$ ,  $b_s = 643.2 \text{ mm}$ ,  $h = 1256.0$   
 Oktober  $t_w = 13.4^\circ \text{ C.}$ ,  $t_s = 8.3^\circ \text{ C.}$ ,  
 $b_w = 742.3 \text{ mm}$ ,  $b_s = 638.5 \text{ mm}$ ,  $h = 1257.3$

Seehöhe Wien = 202.5, folglich Höhe der Station Sonnwendstein 1458.5 und 1459.6 oder Mittel für die Seehöhe aus den September- und Oktoberaufzeichnungen  $H_s = 1459 \text{ m}$ .

---

Das k. M. Prof. R. Wegscheider überreicht zwei Arbeiten aus seinem Laboratorium:

I. «Über Alkylwanderung bei der Destillation von Äthersäuren», von J. Pollak und H. Feldscharek.

Die Verfasser beobachteten, daß beim Destillieren, beziehungsweise längeren Kochen der verschiedensten nitrierten

und nicht nitrierten Äthersäuren stets, wenn auch in variabler Menge, die Ester dieser Säure entstanden, wie dies Pollak und Goldstein bereits im Falle der Nitrotrimethylpyrogallcarbonsäure konstatiert hatten. Sie fanden ferner, daß das Vorhandensein von Nitrogruppen, beziehungsweise einer größeren Zahl von Methoxylresten diese Reaktion begünstigt, daß aber auch die drei Monomethoxybenzoesäuren dieselbe Umwandlung erleiden. Von diesen erwies sich die Orthomethoxybenzoesäure als die reaktionsfähigste. Sie unterschied sich ferner von allen anderen bisher untersuchten Säuren, indem sie nicht nur durch bimolekulare Reaktion den Ätherester, sondern auch den durch monomolekulare Bildung entstehenden Oxyester lieferte.

II. »Notitz über das Diäthoxychinon«, von J. Pollak und J. Goldstein.

Die Verfasser zeigten, daß die Einwirkung von Salpetersäure auf den Trimethyl-, beziehungsweise Triäthyläther des Pyrogallols im Widerspruch mit Angaben in der Literatur nicht prinzipiell, sondern nur graduell verschieden vor sich geht. Bei dem Trimethyläther bildet sich stets neben dem Nitrokörper das Chinon, während beim Triäthyläther unter ganz bestimmten Bedingungen ausschließlich Nitrierung erfolgt, im allgemeinen jedoch, wenn auch nur als Nebenreaktion, eine Oxydation vor sich geht.

---

**Selbständige Werke oder neue, der Akademie bisher nicht zugekommene Periodica sind eingelangt:**

Shear, Cornelius Lott: Cranberry diseases. Washington, 1907; 8°.

---





**Jahrg. 1907.**

**Nr. XXV.**

---

**Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen  
Klasse vom 5. Dezember 1907.**

---

Erschienen: Sitzungsberichte, Bd. 116, Abt. III, Heft V und VI (Mai und Juni 1907). — Abt. I, Heft IV und V (April und Mai 1907).

---

Das Kuratorium der kais. Akademie teilt mit, daß Seine k. u. k. Hoheit der Durchlauchtigste Herr Erzherzog Kurator der beantragten Anberaumung der nächstjährigen Feierlichen Sitzung auf Samstag den 30. Mai 1908, 7 Uhr abends, höchstseine Genehmigung erteilt hat.

---

Das w. M. Prof. Dr. G. Haberlandt in Graz übersendet eine Mitteilung: »Über die geotropische Sensibilität der Wurzeln.«

Seit den bekannten Versuchen und Auseinandersetzungen von Ch. Darwin wird gegenwärtig zumeist angenommen, daß nur die Wurzelspitze den Schwerkraftreiz perzipiert, so daß die geotropische Krümmung in der direkt nicht reizbaren Wachstumszone erst nach erfolgter Reizzuleitung erfolgt. Die Dekapitationsversuche Darwin's und anderer Forscher sowie die interessanten »Käppchenversuche« Czapek's sind aber nicht einwandfrei, so daß die obige Annahme von manchen Forschern auch heute noch angezweifelt wird.

Vor einigen Jahren sind nun von A. Piccard<sup>1</sup> die Ergebnisse von Versuchen mitgeteilt worden, die auf einer ganz

---

<sup>1</sup> Neue Versuche über die geotropische Sensibilität der Wurzelspitze, Jahrbücher f. wiss. Botanik, 40. Bd (1904), p. 94 ff.

neuen Methode beruhen. Dieselbe besteht darin, daß man die Zentrifugalkraft auf Spitze und Wachstumszone der um eine horizontale Achse rotierenden Wurzel in entgegengesetzter Richtung einwirken läßt. Piccard hat dies in sinnreicher Weise dadurch erreicht, daß die Wurzel schräg zur rotierenden Achse angebracht wurde und ein zwischen der zirka 1·5 mm langen Spitze und der bedeutend längeren Wachstumszone gelegener Punkt zentriert war. Nach ungefähr einstündiger Rotierung kamen die Keimlinge auf den Klinostaten, worauf nach 2 bis 10 Stunden die Krümmung der Wurzeln im Sinne der Empfindlichkeit der Wachstumszone erfolgte. Piccard schließt daraus, daß die Perzeption des Schwerkraftreizes zunächst und hauptsächlich in der Wachstumszone vor sich geht; eine Reizfortpflanzung von der Spitze aus findet nicht statt.

Piccard hat nur mit den Keimwurzeln von *Vicia faba* experimentiert. Von 24 Wurzeln reagierten 14 im obigen Sinne.

Der Piccard'sche Rotationsversuch hat bisher keine Wiederholung erfahren, die im Hinblick auf die Bedeutung der neuen Versuchsmethode um so erwünschter gewesen wäre, als der Piccard'sche Rotationsapparat sehr unvollkommen gebaut war und auch die sonstige Durchführung der Versuche manches zu wünschen übrig ließ. Verschiedene Fehlerquellen sind nicht hinreichend berücksichtigt worden.

Ich habe daher mit den Keimwurzeln von *Vicia faba*, *Lupinus albus* und *Phaseolus multiflorus* neue Versuche angestellt und dabei einen weit vollkommener und solider konstruierten Rotationsapparat benutzt, dessen eingehende Beschreibung später an anderer Stelle erfolgen soll. Ebenso werde ich alle Details der Versuchsanstellung erst später mitteilen. Hier genügt die Angabe, daß die Zahl der Umdrehungen 5 bis 20 pro Sekunde betrug und daß die Keimpflanzen nach halb- bis einstündiger Rotierung auf den Klinostaten kamen, wo dann nach 2 bis 5 Stunden die in der Wachstumszone eingetretene Reizkrümmung zu beobachten war. Die Temperatur betrug 18 bis 21° C.

Das Ergebnis der Versuche war folgendes: 1. Beträgt die Länge der über die Rotationsachse vorragenden Wurzelspitze nur 1 *mm*, so erfolgt die Krümmung im Sinne der Empfindlichkeit des Wurzelkörpers. Unter 17 Keimwurzeln von *Vicia faba* reagierten 14 in dieser Weise. 2. Beträgt dagegen die Länge der Wurzelspitze 1·5 bis 2 *mm*, so erfolgt die Krümmung im Sinne der Empfindlichkeit der Wurzelspitze. Unter 14 Keimwurzeln zeigten alle mit einer einzigen Ausnahme dieses Verhalten. Die Versuche mit den Keimwurzeln von *Lupinus* und *Phaseolus* ergaben dasselbe Resultat.

Bei der Interpretation dieser Versuchsergebnisse ist ein wichtiger Punkt zu beachten, den Piccard vollständig übersehen hat: die Fliehkräfte, welche beim Rotationsversuch auf die Wachstumszone und auf die Wurzelspitze einwirken, sind von sehr ungleicher Größe. Ist die vorragende Spitze nur 1 *mm* lang, so ist die Fliehkraft, welche auf die Zone schnellsten Wachstums einwirkt,<sup>1</sup> zirka fünfmal so groß, als die, welche das Statolithenorgan der Haube reizt und zirka neunmal so groß als die, welcher das Transversalmeristem des Scheitels unterworfen ist. Ist die Wurzelspitze 1·5 *mm* lang, so verringern sich diese Verhältniszahlen auf 2·5, respektive 3·3. Berücksichtigt man diese Unterschiede, so geht zunächst aus der oben sub 2 angeführten Beobachtungstatsache im Gegensatz zu Piccard's Folgerungen bestimmt hervor, daß die 1·5 bis 2 *mm* lange Wurzelspitze für den Fliehkraft-, respektive Schwerkraftreiz hochgradig empfindlich und im stande ist, die entsprechende Reizkrümmung in der Wachstumszone auch dann einzuleiten, wenn auf letztere eine größere Fliehkraft im entgegengesetzten Sinne einwirkt. Damit ist auch die Reizleitung aus der Wurzelspitze in die Wachstumszone definitiv erwiesen.

Die oben sub 1 angeführte Beobachtungstatsache lehrt aber ferner, daß die Wurzelspitze nicht allein empfindlich ist.

---

<sup>1</sup> Der Zone schnellsten Wachstums entspricht bei der Keimwurzel von *Vicia faba* die fünfte Millimeterzone hinter der Spitze. Die Länge der Wurzelhaube beträgt zirka 0·6 *mm*.



Zunächst könnte man allerdings annehmen, daß die geotropische Empfindlichkeit streng auf eine ungefähr 0·5 *mm* lange Zone beschränkt sei, die 1 *mm* hinter der Spitze der Wurzelhaube beginnt, und daß die Lage dieser Zone auf der einen oder anderen Seite der Rotationsachse darüber entscheidet, in welcher Richtung sich die Wurzel zu krümmen hat. Diese Annahme ist aber aus verschiedenen Gründen höchst unwahrscheinlich. Weit näher liegt es, anzunehmen, daß neben der hochgradig empfindlichen Wurzelspitze auch die Wachstumszone, wenn auch in geringerem Maße geotropisch empfindlich ist. Wenn sonach beim Rotationsversuch die vorragende Wurzelspitze nur 1 *mm* lang ist, so befindet sie sich in Bezug auf die Fliehkraftgröße gegenüber der Wachstumszone so sehr im Nachteil, daß jetzt die Krümmung im Sinne der letzteren erfolgt; erst wenn die Länge der vorragenden Spitze 1·5 bis 2 *mm* beträgt, wird das Verhältnis der antagonistisch wirkenden Fliehkraftgrößen ein solches, daß die Empfindlichkeit der Wurzelspitze den Ausschlag gibt.

Die Keimwurzeln der untersuchten Pflanzen verhalten sich also nach dieser Auffassung, die auch durch andere experimentelle Tatsachen gestützt wird, dem Schwerkraftreiz gegenüber analog, wie die Keimblattscheide von *Avena sativa*, das Hypokotyl von *Brassica Napus*, *Agrostemma Githago*, *Vicia sativa* etc. gegenüber dem Lichtreiz. Nach den bekannten Untersuchungen von Rothert ist hier nicht nur die Spitze, sondern auch die untere Partie des Organes heliotropisch empfindlich, die Spitze jedoch in bedeutend erhöhtem Maße. Auf die Möglichkeit eines solchen analogen Verhaltens hat übrigens schon Rothert hingewiesen.

Die Statolithentheorie stimmt mit den Ergebnissen des Piccard'schen Rotationsversuches befriedigend überein. Der größeren geotropischen Empfindlichkeit der Wurzelspitze entspricht der vollkommenere Statolithenapparat der Haube. Die geringere Empfindlichkeit der Wachstumszone hat ihren Sitz in dem an Stärkekörnern reichen Periblem des Wurzelkörpers: bei *Vicia faba* sind die Stärkekörner in der Zone schnellsten Wachstums häufig auch umlagerungsfähig, verhalten sich also

wie echte Statolithenstärke. Bei *Lupinus* und *Phaseolus* sind zwar die Stärkekörner im Periblem der Wachstumszone nicht oder nur sehr wenig beweglich, doch ist schon oft betont worden, daß die Umlagerungsfähigkeit der Stärkekörner kein absolut notwendiges Erfordernis für ihre Statolithenfunktion ist.

Prof. Haberlandt übersendet ferner eine im botanischen Institute der Universität Graz ausgeführte Arbeit: »Über den Geotropismus der Aroideen-Luftwurzeln«, von Karl Gaulhofer, Assistenten am genannten Institute.

Es wird gezeigt, daß jene Luftwurzeln der Aroideen, die ausgesprochen geotropisch reagieren, d. h. vor allem die Nährwurzeln, in ihren Hauben einen typisch entwickelten Statolithenapparat mit leicht beweglicher Stärke besitzen. Jene Luftwurzeln dagegen, die in geringerem Maße oder gar nicht geotropisch sind, in erster Linie die Haftwurzeln, weisen in ihren Hauben gewöhnlich einen mehr oder weniger rückgebildeten Statolithenapparat auf, wobei sich die Rückbildung in einer relativ geringen Anzahl von Statocysten, in einer geringeren Größe der Stärkekörner und in ihrer verminderten, eventuell vollkommen aufgehobenen Umlagerungsfähigkeit äußert. Die gegenteiligen Angaben K. Linsbauer's sind demnach unrichtig.

---

Das k. M. Prof. G. Jaumann in Brünn übersendet eine Abhandlung von Dr. E. Lohr mit dem Titel: »Ein einfacher Zusammenhang zwischen Brechungsexponent, Zähigkeit und Dichte bei Gasen.«

---

Das w. M. Prof. R. v. Wettstein legt einen weiteren Teil der Bearbeitung des während der brasilianischen Expedition gesammelten botanischen Materiales vor mit dem Titel: »*Smilaceae*; bearbeitet von Dr. H. Freih. v. Handel-Mazzetti in Wien.«

---

Das w. M. Prof. E. Suess überreicht eine Abhandlung mit dem Titel: »Über Einzelheiten in der Beschaffenheit einiger Himmelskörper.«

---

Die kaiserliche Akademie hat in ihrer Sitzung am 28. November folgende Subventionen bewilligt:

I. Aus dem Legate Scholz:

1. Für die Herausgabe der Schriften L. Boltzmann's.... 1000 Mk,
2. Prof. Dr. Robert v. Lendenfeld in Prag für seine Untersuchungen der Spongienskelette im ultravioletten Lichte ... 1000 K,  
(und zwar je 500 K für die Jahre 1907 und 1908),
3. Dr. Rudolf Paul in Wien für monographische Studien über die Gattung *Spiraea* ..... 300 K.

II. Aus dem Legate Wedl:

1. Prof. Dr. Ludwig Unger in Wien zur Fortsetzung seiner Untersuchungen über die Morphologie und Faserung des Reptiliengehirnes..... 200 K,
  2. Dr. Ludwig Braun in Wien zur Vollendung seiner Arbeiten über den Kreislauf des Blutes..... 500 K,
  3. Dr. Ernst Brezina in Wien für biologische Forschungen auf dem Gebiete der Verdauung ..... 600 K,
  4. Dr. Wilhelm Falta in Wien zur Durchführung seiner Untersuchungen über den Energieverbrauch normaler und diabetischer Menschen in dem Respirationskalorimeter in Middletown ..... 1500 K  
und
  - 5 Dr. Egon Ranzi in Wien zu seinen weiteren Untersuchungen des Kotes und der Verdauungssekrete .... 400 K.
-

**Selbständige Werke oder neue, der Akademie bisher nicht  
zugekommene Periodica sind eingelangt:**

Dickel, F.: Die Lösung der Geschlechtsrätsel im Bienenstaat  
sowie eingestreute praktische Winke für den Bienenwirt  
und einige Betrachtungen über das Sinnesleben der Bienen.  
Darmstadt, 8°.

Krahuletz-Gesellschaft in Eggenburg: Tätigkeitsbericht  
für das Jahr 1906. Eggenburg, 1907; 8°.

Passarge, Hans: Ursprung des Lebens aus mechanischen  
Prinzipien. Berlin, 1908; 8°.



1907.

Nr. 10.

# Monatliche Mitteilungen

der

k. k. Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik

Wien, Hohe Warte.

---

48° 15' 0 N-Br., 16° 20' 23' E v. Gr., Seehöhe 202.5 m.

---

Oktober 1907.

**Beobachtungen an der k. k. Zentralanstalt für Meteorologie**  
**48° 15' 0 N-Breite.** *im Monat*

Tag	Luftdruck in Millimetern					Temperatur Celsius				
	7h	2h	9h	Tages- mittel	Abwei- chung v. Normal- stand	7h	2h	9h	Tages- mittel *	Abwei- chung v. Normal- stand
1	739.2	737.7	739.3	738.7	— 6.0	12.0	<b>22.2</b>	17.0	17.1	+ 4.1
2	39.9	40.2	40.5	40.2	— 4.5	12.3	17.8	16.1	15.4	+ 2.5
3	41.1	39.3	37.2	39.2	— 5.4	12.9	18.1	16.7	15.9	+ 3.3
4	39.7	40.7	42.4	41.0	— 3.6	13.0	20.8	17.6	17.1	+ 4.7
5	44.3	44.3	44.6	44.4	— 0.1	14.4	19.7	16.6	16.9	+ 4.8
6	45.4	43.7	42.3	43.8	— 0.7	12.0	12.4	11.7	12.0	+ 0.1
7	40.8	40.2	39.6	40.2	— 4.3	11.6	15.4	11.9	13.0	+ 1.3
8	40.9	39.1	39.7	39.9	— 4.5	10.6	17.7	13.4	13.9	+ 2.4
9	41.4	40.9	41.1	41.1	— 3.3	8.6	19.8	16.4	14.9	+ 3.6
10	42.0	42.9	46.0	43.6	— 0.8	11.0	21.9	16.1	16.3	+ 5.2
11	49.4	50.0	51.3	50.2	+ 5.9	13.7	18.8	13.0	15.2	+ 4.4
12	<b>51.8</b>	51.1	50.8	51.2	+ <b>6.9</b>	8.7	17.2	12.3	12.7	+ 2.1
13	48.4	45.1	43.6	45.7	+ 1.4	10.0	19.3	15.6	15.0	+ 4.0
14	42.8	40.1	39.3	40.7	— 3.6	10.7	18.0	16.6	15.1	+ 5.9
15	37.7	37.1	38.1	37.6	— 6.7	14.6	20.8	18.0	17.8	+ 7.9
16	39.5	37.7	38.3	38.5	— 5.7	12.5	21.6	18.2	17.4	+ 7.7
17	36.7	36.8	37.9	37.2	— 7.0	13.4	16.0	15.3	14.9	+ 5.4
18	40.1	42.5	43.5	42.0	— 2.2	13.6	17.6	16.4	15.9	+ 6.7
19	46.1	46.8	47.9	47.0	+ 2.8	13.6	20.1	17.5	17.1	+ 8.1
20	47.8	47.8	48.4	48.0	+ 3.7	13.5	18.0	13.0	14.8	+ 6.0
21	48.1	47.8	48.2	48.0	+ 3.7	8.6	15.9	11.5	12.0	+ 3.4
22	48.2	47.3	47.5	47.7	+ 3.4	7.0	15.8	10.1	11.0	+ 2.6
23	47.6	46.0	45.8	46.4	+ 2.1	6.2	15.0	10.5	10.6	+ 2.4
24	45.1	43.7	43.1	44.0	— 0.3	6.3	13.4	11.8	10.5	+ 2.7
25	44.6	43.9	43.9	44.1	— 0.2	6.2	13.3	9.9	9.8	+ 2.9
26	42.4	39.6	39.0	40.3	— 4.0	<b>5.0</b>	13.2	9.2	9.1	+ 1.5
27	38.2	39.4	40.2	39.3	— 5.0	9.5	12.3	10.2	10.7	+ 3.3
28	40.3	38.3	35.9	38.1	— 6.2	9.1	11.2	10.9	10.4	+ 3.2
29	35.2	34.9	34.4	34.8	— 9.6	7.7	13.7	7.8	9.7	+ 2.7
30	<b>33.7</b>	33.8	34.4	34.0	— <b>10.4</b>	5.2	12.2	7.3	8.2	+ 1.4
31	40.0	42.1	43.9	42.0	— 2.4	11.7	16.0	10.6	12.8	+ 6.2
Mittel	742.54	741.96	742.20	742.23	— 2.04	10.5	16.9	13.5	13.6	+ 3.8

Maximum des Luftdruckes: 51.8 ~~mm~~ am 12.

Minimum des Luftdruckes: 33.7 ~~mm~~ am 30.

Absolutes Maximum der Temperatur: 22.7° C. am 1.

Absolutes Minimum der Temperatur: 4.8° C. am 30.

Temperaturmittel \*\*: 13.6° C.

\*  $\frac{1}{3}$  (7, 2, 9).

\*\*  $\frac{1}{4}$  (7, 2, 9, 9).

und Geodynamik, Wien, XIX., Hohe Warte (202.5 Meter),  
Oktober 1907. 16°21'5 E-Länge v. Gr.

Temperatur Celsius				Dampfdruck in mm				Feuchtigkeit in Prozenten			
Max.	Min.	Insola- tion Max.	Radia- tion Min.	7h	2h	9h	Tages- mittel	7h	2h	9h	Tages- mittel
22.7	11.8	46.5	8.4	10.2	9.7	10.2	10.0	98	49	71	73
18.0	12.2	44.5	9.2	10.4	10.9	11.0	10.8	98	72	81	84
18.8	12.8	43.5	9.4	10.2	10.3	10.3	10.3	92	67	73	77
21.4	12.8	43.0	9.0	9.8	12.1	14.2	12.0	89	66	85	83
19.9	14.2	38.0	10.4	11.8	12.4	12.6	12.3	97	73	90	87
15.9	11.3	16.7	9.7	9.1	9.5	10.1	9.6	87	89	99	92
16.3	10.6	39.1	9.3	9.1	10.4	9.9	9.8	90	80	96	89
19.1	10.3	42.1	9.6	9.5	9.9	10.4	9.9	100	66	91	86
20.0	8.4	44.4	5.2	8.1	10.5	11.1	9.9	98	61	80	80
22.0	10.7	47.4	7.5	9.1	10.0	10.5	9.9	93	51	77	74
18.9	11.6	44.0	9.7	9.5	10.0	10.6	10.0	82	62	95	80
17.8	8.7	41.0	5.2	8.1	10.9	10.4	9.8	98	75	98	90
19.5	9.6	43.3	6.0	9.1	8.9	10.0	9.3	99	64	76	80
19.1	10.1	41.6	6.4	9.3	9.2	8.7	9.1	97	60	62	73
21.2	14.4	45.8	8.6	9.4	9.3	9.9	9.5	76	51	76	68
21.7	12.4	45.5	7.4	8.3	9.8	11.5	9.9	77	51	74	67
17.5	13.0	24.5	9.6	9.6	9.7	9.7	9.7	84	72	75	77
17.7	12.9	34.8	9.2	10.9	11.4	10.4	10.9	94	76	75	82
20.1	13.0	39.0	8.9	10.9	11.1	12.2	11.4	94	64	82	80
18.5	11.9	38.2	10.0	9.4	9.0	9.5	9.3	82	59	85	75
16.0	8.5	34.2	4.6	7.2	9.5	9.1	8.6	86	71	90	82
15.9	7.0	38.2	3.4	6.8	6.9	6.9	6.9	91	52	75	73
15.1	6.1	31.0	1.6	5.8	6.4	5.9	6.0	82	51	63	65
13.4	6.3	35.7	1.9	5.5	6.1	6.2	5.9	78	53	60	64
13.8	5.5	35.5	1.4	6.9	8.1	6.8	7.3	98	71	75	81
13.2	4.9	33.6	0.7	5.6	5.8	6.5	6.0	86	52	75	71
12.3	8.4	27.9	3.7	8.7	9.4	9.2	9.1	99	88	99	95
11.6	8.6	15.0	6.4	8.6	9.6	9.2	9.1	100	97	95	97
14.2	6.4	31.6	4.2	7.4	7.7	7.3	7.5	95	66	95	85
12.9	4.8	39.2	1.3	6.4	7.8	7.2	7.1	97	74	95	89
16.1	9.1	42.5	3.1	8.0	7.5	7.6	7.7	78	56	80	71
17.4	10.0	37.8	6.5	8.7	9.3	9.5	9.2	91	66	82	80

Insolationsmaximum: 47.4° C. am 10.  
Radiationsminimum: 0.7° C. am 26.  
Maximum der absoluten Feuchtigkeit: 14.2 mm am 4.  
Minimum       "       "       "       : 5.5 mm am 24.  
                  "       der relativen Feuchtigkeit: 49% am 1.



Beobachtungen an der k. k. Zentralanstalt für Meteorologie  
48° 15' 0 N-Breite. *im Monate*

Tag	Windrichtung und Stärke			Windgeschwindigkeit in Met. p. Sekunde		Niederschlag in mm gemessen		
	7h	2h	9h	Mittel	Maximum	7h	2h	9h
1	— 0	SSE 4	S 1	3.2	SSE 10.3	—	—	—
2	— 0	N 2	NNW 1	1.9	NNW 4.4	—	—	—
3	W 2	SSE 3	SSE 3	4.6	W 8.3	5.2●	—	—
4	— 0	SE 3	— 0	3.3	SE 6.4	—	—	1.1●
5	— 0	SE 3	SE 1	2.4	ESE 5.3	5.9●	—	—
6	W 3	W 1	— 0	3.2	W 8.3	1.2●	17.8●	12.6●
7	— 0	NE 1	— 0	1.2	W 6.7	1.5●	—	—
8	NNE 1	SE 3	— 0	2.3	SSE 7.2	0.4●	0.1●	—
9	— 0	SSE 3	S 3	3.6	SSE 6.9	—	—	—
10	— 0	S 3	WNW 4	5.4	W 13.9	—	—	—
11	W 3	NW 2	— 0	4.9	W 11.4	—	—	—
12	— 0	NE 1	— 0	0.9	ENE 2.5	—	—	—
13	SSE 2	SSE 4	SSE 3	4.5	SSE 9.4	0.2≡	—	—
14	NNE 1	SE 3	SSE 3	4.1	SSE 8.1	—	—	—
15	SSE 3	SSE 5	S 3	7.3	SSE 12.2	—	—	—
16	SW 1	SSE 4	SE 3	5.4	SSE 10.0	—	—	—
17	SE 1	SE 2	SSE 1	4.1	S 6.9	—	—	—
18	SSE 2	SE 3	SSE 3	3.8	SSE 7.5	0.6●	—	—
19	SSE 2	SSE 2	SSE 2	4.1	SSE 6.1	—	—	—
20	SSE 2	SSE 3	— 0	2.6	SSE 5.9	—	—	—
21	NE 1	SSE 2	— 0	1.9	SSE 4.2	—	—	—
22	SE 1	SSE 3	— 0	2.6	SE 6.4	—	—	—
23	SE 1	SE 3	SE 2	4.0	SE 7.2	—	—	—
24	SSE 3	SSE 4	SE 2	5.2	SE 8.3	—	—	—
25	W 2	SSE 3	S 1	2.2	SE 4.7	—	—	—
26	— 0	SSE 3	SSW 1	2.5	SE 5.3	—	—	—
27	SE 1	— 0	E 1	1.3	SE 2.8	1.5●	0.9●	—
28	— 0	E 1	SE 1	1.9	SSE 6.9	—	0.1●	0.2●
29	— 0	SSE 2	— 0	1.8	WSW 5.3	0.2●	—	—
30	NNE 2	N 1	— 0	1.7	NNE 4.4	0.3△	—	—
31	W 4	WNW 2	NW 1	6.6	W 12.8	—	—	—
Mittel	1.2	2.5	1.3	3.4	7.3	17.0	18.9	13.9

### Resultate der Aufzeichnungen des Anemographen von Adie.

N NNE NE ENE E ESE SE SSE S SSW SW WSW W WNW NW NNW

**Häufigkeit (Stunden)**

33 24 13 28 37 44 137 212 30 14 12 15 78 24 17 10

### Gesamtweg in Kilometern

167 125 41 125 141 529 1799 ~~3846~~ 355 180 67 160 1543 291 115 39

### Mittlere Geschwindigkeit, Meter pro Sekunde

1.4 1.4 0.9 1.3 1.1 3.3 3.6 4.4 3.3 3.6 1.6 3.0 **5.5** 3.4 1.9 1.6

**Maximum der Geschwindigkeit, Meter pro Sekunde**

**3 6 4.4 1.7 2.5 2.2 5.8 8.3 12.2 8.1 6.9 3.3 7.8 18.9 8.9 3.9 4.4**

**Anzahl der Windstillen (Stunden) = 16.**

und Geodynamik, Wien, XIX., Hohe Warte (202.5 Meter),  
Oktober 1907.

16°21'5 E-Länge v. Gr.

Tag	Bemerkungen	Bewölkung			
		7h	2h	9h	Tages- mittel
1	mg. teilw. bd., ≡, ∞; tgs. u. nchts. größtent. bd., ∞².	2⊙²	7⊙¹	3	4.0
2	mg. ¾ bd. ≡²; Δ², tgs. meist bed. ⊙⁰≡∞; ● ab 10h.	7⊙¹	7⊙¹	10	8.0
3	● bis 12¼ a, mg. teilw. bd., wechs. bew., R 11h p.	2⊙²	9⊙⁰	0	3.7
4	mg. größtent. bd., Δ⁰. ∞²; tgs. bd., regn., ● 6¾-8½.	6⊙¹	10	10●⁰	8.7
5	mg. u. tg. bd.; ≡²; abd. teilw. Aush., Mn. bd., ✎.	10	9	4	7.7
6	bd.; ●¹ 6¹⁵-9⁴⁵ a, ●⁰ 1³⁰, 2, ●¹ 3¹⁵-Mn., R 7 p.	10 ●¹	10●¹	10●⁰	10.0
7	●⁰ Mn.-2a; mg.-Mtg. bd.; 2p.-Mn. kl., ⊙², ∞.	10	1⊙²	0≡¹	3.7
8	2a kl., 4a-Mtg. bd., nm. Aush., ncht. kl., ≡¹, ∞¹.	10 ≡¹	1⊙²	0	3.7
9	mg. ≡⁰, tg. heit., lcht. bd., ⊙, ncht. kl., ≡.	1≡¹ Δ²	1⊙²	0	0.7
10	mg. kl., tg. heit., lcht. bd., ∞; nm. u. ncht. ½ bd.	1⊙²	3⊙²	4⊙¹	2.7
11	mg. ½ bd.; tg. wchs. bd., ∞⁰, ⊙; ab 2 p Aush.	7⊙¹	0⊙²	0∞¹	2.3
12	≡¹, ∞² mg.; tg. wolkenl., ⊙¹, ∞²; ncht. kl., ∞², ≡¹.	2≡¹ Δ²	0⊙²	0≡¹	0.7
13	mg. ≡¹; tg. heit., ⊙; ncht. kl.	4≡² Δ¹	2⊙²	0	2.0
14	mg. kl., ≡⁰; tg. wchs. bd., Mtg. ⊙; nm. bd., Mn. kl.	10≡¹ Δ²	1⊙²	9	6.7
15	mg. bd., ∞¹; tg. wchs. bd., zw. ⊙; ncht. bd.	2⊙²	8⊙¹	10 1	6.7
16	mg. kl., ∞¹; tg. wchs. bd., ⊙; ncht. ½ bd.	0⊙²	2⊙²	4 1	2.0
17	mg. bd.; tg. wchs. bd.; ncht. bd., ●¹ 8²⁰ p.	10	10	7 1	9.0
18	●¹ 1³⁰-15⁵ a., ●⁰ 7h a-8½ a, tgs. bd., abds. ger. Aush.	10 ●¹	10	6 1	8.7
19	mg. bd.; Δ⁰; tags größtent. bd., ⊙⁰; nchts. bd.	8	7⊙¹	10 1	8.3
20	mg. ½-¾ bd., Δ², ∞; tags abn. Bew.; nchts. bd.	9	3⊙²	2	4.7
21	mg. heiter, ≡²; 9h a Trübung, am gz. Tag Aush.	1⊙² Δ¹	5⊙¹	1∞²	2.3
22	mg. kl. ∞¹; tg. kl., ≡⁰∞¹-2 ⊙²; abd. ∞, ≡.	6⊙¹ Δ¹	0⊙²	0∞	2.0
23	mg. kl., ∞ ≡⁰ Δ²; tgs. wolkenl., ∞², ⊙²; nchts klar.	0⊙¹	0⊙²	0∞	0.0
24	mg. kl., ∞²; tg. zum. Bew., abd. gz. bd.; nm. Aufh.	0⊙¹	0⊙¹	3 1	3.0
25	mg. kl., ≡, ∞; vorm. fast gz. bd., nchm. ½-¼ bd.	5 Δ¹	3⊙²	0∞¹	2.7
26	mg. größtent. bd., vorm. ¾ bew., nachm. etw. heit.	7⊙⁰	7⊙¹	6∞¹	6.7
27	gz. bd., ●⁰-15 a-9½ a; tg. gz. bd., ∞²≡; abd. Aush.	10 ●¹	9	10∞¹	9.7
28	mg. vorm. ≡², vollst. bd., 2p ●⁰; nchm. abd. wchs. bd.	10 ≡	10 ●¹	6∞¹	8.7
29	mg. wchs. bew., tagsüb. langs. Aush., Mtn. heit., ≡.	7 Δ¹ ≡¹	0⊙²	0 ≡⁰	2.3
30	mg. teilw. bd., ≡, —; vorm. klar, ⊙², ≡; nchm. bw.	2 Δ² ≡²	3⊙²	0∞	1.7
31	mg. größtent. bd.; ∞≡, tagsüb. langsame Aush.	10	5⊙¹	0	5.0
Mittel		5.8	4.8	3.7	4.8

Größter Niederschlag binnen 24 Stunden: 31.9 mm am 6. u. 7.

Niederschlagshöhe: 49.8 mm.

Zeichenerklärung:

Sonnenschein ⊙, Regen ●, Schnee ✱, Hagel ▲, Graupeln Δ, Nebel ≡, Bodennebel ≡, ebelreißen ≡, Tau Δ, Reif —, Rauhreif ∨, Glatteis ∼, Sturm ✎, Gewitter R, Wetter-  
uchten <, Schneedecke ☒, Schneegestöber ⇄, Höhenrauch ∞, Halo um Sonne ⊕, Kranz  
u Sonne ⊕, Halo um Mond ☾, Kranz um Mond ☾, Regenbogen ∩.

Beobachtungen an der k. k. Zentralanstalt für Meteorologie und  
Erdmagnetismus, Wien, XIX., Hohe Warte (202.5 Meter)  
im Monate Oktober 1907.

Tag	Ver- dun- stung in mm	Dauer des Sonnen- scheins in Stunden	Ozon Tages- mittel	Bodentemperatur in der Tiefe von				
				0.50 m	1.00 m	2.00 m	3.00 m	4.00 m
				Tages- mittel	Tages- mittel	2h	2h	2h
1	0.8	3.4	0.0	15.7	14.6	15.1	14.2	12.7
2	0.8	2.9	4.0	15.7	14.7	15.1	14.2	12.5
3	0.6	6.7	4.3	15.8	14.7	15.0	14.1	12.5
4	0.8	3.8	0.0	15.6	14.6	15.0	14.1	12.8
5	0.3	0.7	1.3	16.0	14.8	15.0	14.1	12.5
6	0.6	0.0	6.3	15.6	14.8	14.9	14.1	12.5
7	0.2	3.7	3.7	14.8	14.8	14.9	14.0	12.8
8	0.0	4.9	0.0	14.5	14.6	14.9	14.0	12.8
9	0.4	9.0	0.0	14.2	14.4	14.8	14.0	12.9
10	0.6	9.3	2.7	14.2	14.3	14.8	14.0	12.9
11	1.0	6.7	9.3	14.4	14.2	14.7	14.0	12.6
12	0.4	8.5	0.0	14.0	14.1	14.7	14.0	12.5
13	0.3	9.2	3.0	13.7	14.0	14.7	14.0	12.5
14	0.6	5.2	0.0	13.7	13.8	14.6	13.9	12.8
15	1.3	6.4	0.0	13.9	13.8	14.6	13.9	12.8
16	1.1	7.9	0.0	14.2	13.7	14.5	13.9	12.8
17	1.0	0.0	0.0	14.3	13.7	14.5	13.9	12.9
18	0.5	0.7	0.0	14.0	13.8	14.4	13.8	12.8
19	0.6	4.2	0.0	14.2	13.7	14.4	13.8	12.8
20	0.6	2.2	0.0	14.5	13.7	14.3	13.8	12.8
21	0.3	3.8	0.0	14.0	13.7	14.3	13.8	12.8
22	0.4	9.0	0.0	13.4	13.6	14.3	13.8	12.8
23	0.8	9.0	0.0	12.6	13.4	14.3	13.8	12.8
24	1.2	7.6	0.0	11.9	13.2	14.2	13.7	12.8
25	0.6	4.9	0.0	11.5	13.0	14.2	13.7	12.8
26	0.4	4.1	0.0	11.1	12.7	14.1	13.7	12.8
27	0.6	0.7	0.0	11.1	12.4	14.1	13.7	12.8
28	0.0	0.0	0.0	11.4	12.1	14.0	13.6	12.8
29	0.5	7.3	0.0	11.3	12.0	13.9	13.6	12.5
30	0.2	7.3	2.7	10.7	11.9	13.8	13.6	12.8
31	0.9	3.2	10.0	10.6	11.7	13.7	13.6	12.8
Mittel	18.4	152.3	1.5	13.6	13.7	14.5	13.9	12.8

Maximum der Verdunstung: 1.3 mm am 15.  
Maximum des Ozongehaltes der Luft: 10.0 am 31.  
Maximum der Sonnenscheindauer: 9.3 Stunden am 10.  
Prozente der monatl. Sonnenscheindauer von der möglichen: 45%, von der mittleren: 142%.

**Vorläufiger Bericht über Erdbebenmeldungen in Österreich**  
*im Oktober 1907.*

Datum	Kronland	O r t	Zeit	Zahl der Meldungen	Bemerkungen
30. IX.	Deutsch-Tirol	Außerpfitsch	16 <sup>h</sup> 16 <sup>h</sup> 50	1 1	Nachtrag zu Nr. 9. 1907 dieser Mitteilungen.
1.	Deutsch-Tirol	Brenner	1 <sup>h</sup> 41?	1	
2.	»	Brenner, Außerpfitsch, Oberberg bei Gries, Gossensass	10 <sup>h</sup> 47	4	
6.	Oberösterreich	Vorderstoder	20 <sup>h</sup> 15	1	
7.	Deutsch-Tirol	Sterzing, Stilfes am Eisack, Brenner, Wiesen, Außerpfitsch	3 <sup>h</sup> 10	5	
12.	Dalmatien	Vojnić	12 <sup>h</sup> 33	1	
19.	»	Baškavoda	21 <sup>h</sup> 45	1	
25.	Kärnten	Gmünd	3 <sup>h</sup> 30	1	
29.	Niederösterreich	Mautern	3 <sup>h</sup> 5	1	
29.	Steiermark	Pristova	23 <sup>h</sup>	1	

Bericht über die Aufzeichnungen  
im Oktober

Nr.	Datum	Ursprung der seismischen Störung (so weit derselbe bekannt ist)	Komponente	Beginn		
				des I. Vorläufers	des II. Vorläufers	der Hauptphase
114	2./X.		N E	—	—	14 <sup>h</sup> 46 <sup>s</sup> <sup>1</sup>
115	4.		N	11 <sup>h</sup> 40 <sup>m</sup> 54 <sup>s</sup>	11 <sup>h</sup> 51 <sup>m</sup> 53 <sup>s</sup>	12 <sup>h</sup> 17 <sup>s</sup> <sup>1</sup>
			E	11 <sup>h</sup> 40 <sup>m</sup> 58 <sup>s</sup>	11 <sup>h</sup> 51 <sup>m</sup> 49 <sup>s</sup>	12 <sup>h</sup> 12 <sup>s</sup>
116	4.		N	—	—	22 <sup>h</sup> 13 <sup>s</sup>
			E	—	—	
117	5.		N	—	—	5 <sup>h</sup> 20 <sup>m</sup>
			E	—	—	
118	6.	—	N	2 <sup>h</sup> 3 <sup>m</sup> 35 <sup>s</sup>	2 <sup>h</sup> 12 <sup>m</sup> 53 <sup>s</sup>	2 <sup>h</sup> (19 <sup>s</sup> )
			E	3 <sup>m</sup> 40 <sup>s</sup>	12 <sup>m</sup> 53 <sup>s</sup>	
119	10.–11.	—	N	23 <sup>h</sup> (4 <sup>m</sup> )	23 <sup>h</sup> (19 <sup>m</sup> )	23 <sup>h</sup> 42 <sup>m</sup>
			E			
120	11.		N	15 <sup>h</sup> 48 <sup>m</sup> 17 <sup>s</sup>	16 <sup>h</sup> (0 <sup>m</sup> )	16 <sup>h</sup> 27 <sup>s</sup> <sup>1</sup>
			E	15 <sup>h</sup> 48 <sup>m</sup> 17 <sup>s</sup>		
121	16.	Fernbeben	N	* 15 <sup>h</sup> (10 <sup>·</sup> 3)	15 <sup>h</sup> 21 <sup>·</sup> 0 <sup>m</sup>	15 <sup>h</sup> 35 <sup>·</sup> 2 <sup>s</sup>
			E		15 <sup>h</sup> 21 <sup>·</sup> 0 <sup>m</sup>	15 <sup>h</sup> 35 <sup>·</sup> 7 <sup>s</sup>
122	18.	—	N	—	—	13 <sup>h</sup> 33 <sup>s</sup>
			E	—	—	13 <sup>h</sup> 34 <sup>s</sup>

<sup>1</sup> Mitternacht = 0<sup>h</sup>. Mitteleuropäische Zeit.

\* Anfang durch mikroseismische Unruhe verdeckt. Diagramm-Maxima:  
Nord-Komponente: 15<sup>h</sup> 53<sup>·</sup>8<sup>m</sup> (A = 260μ) T = 16<sup>s</sup>  
Ost-Komponente: 15<sup>h</sup> 58<sup>·</sup>1<sup>m</sup> (A = 100μ) T = 13<sup>s</sup>

der Seismographen in Wien <sup>1</sup>  
1907.

Maximum der Bewegung		Nachläufer		Erlöschen der sichtbaren Bewegung	Bezeichnung des Instrumentes	Bemerkungen
Zeit	Amplitude in $\mu$	Beginn	Periode in Sek.			
14 <sup>h</sup> 50 <sup>m</sup> $T = 28^s$	(20)	—	—	15 <sup>1</sup> / <sub>4</sub> <sup>h</sup>	Wiechert	einige Wellenzüge
12 <sup>h</sup> 24·4 <sup>m</sup> $T = 22^s$	60	—	—	13 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> <sup>h</sup>	»	
12 <sup>h</sup> 24·6 <sup>m</sup> $T = 22^s$	30					
22 <sup>h</sup> 14 <sup>m</sup> $T = 17^s$	4	—	—	22 <sup>h</sup> 40 <sup>m</sup>	»	einige Wellenzüge
5 <sup>h</sup> 23·5 <sup>m</sup> $T = 17^s$	2—3	—	—	5 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> <sup>h</sup>	»	einige Wellenzüge
2 <sup>h</sup> 14·7 <sup>m</sup> $T = 5^s$	10	—	—	2 <sup>h</sup> 35 <sup>m</sup>	»	Die Hauptphase ist sehr schwach ausgebildet
2 <sup>h</sup> 14·5 <sup>m</sup> $T = 6^s$	6					
23 <sup>h</sup> 57 <sup>m</sup> $T_N = 20^s$	$A_N = 12$	—	—	nach 0 <sup>1</sup> / <sub>4</sub> <sup>h</sup>	»	Das Diagramm ist durch mikroseism. Unruhe und Wind ziemlich gestört
16 <sup>h</sup> 42·5 <sup>m</sup> $T = 23^s$	100	—	—	18 <sup>h</sup>	»	
16 <sup>h</sup> 43·5 <sup>m</sup> $T = 24^s$	52					
15 <sup>h</sup> 45 <sup>m</sup> $T = 24^s$	270	—	—	nach 18 <sup>h</sup>	»	
15 <sup>h</sup> 51·5 <sup>m</sup> $T = 20^s$	350					
13 <sup>h</sup> 34·1 <sup>m</sup> $T = 13^s$	13	—	—	13 <sup>h</sup> 50 <sup>m</sup>	»	Andere als die angegebene Phasen sind dem Diagramme nicht zu entnehmen (Mikros. Unruhe).
13 <sup>h</sup> 35·6 <sup>m</sup> $T = 16^s$	12					

Nr.	Datum	Ursprung der seismischen Störung (so weit derselbe bekannt ist)	Komponente	Beginn		
				des I. Vorlaufes	des II. Vorlaufes	der Hauptphase
123	21.	Bucharra Zentral-Asien	N	5h 30m 40s 1) $T = 6^s$ $A = 130\mu$	5h 36m 52s 2) $T = 20^s$ $A = 110\mu$	5h 42.27 $T = 40^s$
			E	3) 5h 30m (11s) 4) $T = 10^s$ $A = 320\mu$	5h 36m 58s $T = 25^s$ $A = 700\mu$	? $T = \text{ca. } 4^s$
124	23.	Kalabrien	N	21h 30m 34s	21h 32m 32s	21h 34m 15
			E	21h 30m 39s	21h 32m 32s	21h 33m 34s
125	27.		N	6h 23m 28s	(6h 24.9m)	6h 30.8m
			E	23m 29s	(6h 24.9m)	29.9m

\* Diagramm-Maximum um 5h 49.8m  $T = 11^s$   $A = 430 \mu$ .

1) Bezieht sich auf die erste Reflexionswelle um 5h 32.9m.

2) Zweite Welle der zweiten Vorphase.

3) Der erste Einsatz fällt in die Minutenmarke.

4) Bezieht sich auf die erste Reflexionswelle um 5h 32.8m.

Maximum der Bewegung		Nachläufer		Erlöschen der sichtbaren Bewegung	Bezeichnung des Instrumentes	Bemerkungen
Zeit	Amplitude in $\mu$	Beginn	Periode in Sek.			
* 5 <sup>h</sup> 47 <sup>m</sup> $T = 23^s$	1700			}	Wiechert	
5 <sup>h</sup> 46 <sup>m</sup> $T = 8^s$	390					
21 <sup>h</sup> 34 <sup>m</sup> 9 <sup>m</sup> $T = 11^s$	80			22 <sup>h</sup> 20 <sup>m</sup>	,	
21 <sup>h</sup> 34 <sup>m</sup> 27 <sup>s</sup> $T = 11^s$	125					
6 <sup>h</sup> 40 <sup>m</sup> 3 <sup>m</sup> $T = 16^s$	40			7 <sup>3</sup> / <sub>4</sub> h	,	
41 <sup>m</sup> 5 <sup>m</sup> $T = 15^s$	30					

Eichungen des Wiechertschen astatischen Pendels:

Am 12. Oktober 1907:

Nord-Komponente:  $T_0 = 12 \cdot 3^s$ ,  $V = 209$ ,  $R = 0 \cdot 1$  Dyn. s : 1 = 4 · 1.

Ost-Komponente:  $T_0 = 12 \cdot 0^s$ ,  $V = 185$ ,  $R = 0 \cdot 1$  Dyn. s : 1 = 5 · 4.

Am 26. Oktober 1907:

Nord-Komponente:  $T_0 = 11 \cdot 5^s$ ,  $V = 231$ ,  $R = 0 \cdot 2$  Dyn. s : 1 = 3 · 9.

Ost-Komponente:  $T_0 = 11 \cdot 9^s$ ,  $V = 179$ ,  $R = 0 \cdot 2$  Dyn. s : 1 = 5 · 7.



Internationale Ballonfahrt vom 3. Oktober 1907.

Bemannter Ballon.

*Beobachter:* Dr. Wilhelm Schmidt.  
*Führer:* Oberleutnant Hauswirth.  
*Instrumentale Ausrüstung:* Darmer's Reisebarometer, Aneroid Jaborka, Aßmann's Aspirationsthermometer, Lambrecht's Hygrometer.  
*Größe und Füllung des Ballons:* 1200 m<sup>3</sup> Leuchtgas (Ballon »Wien«).  
*Ort des Aufstieges:* Wien, k. u. k. Arsenal.  
*Zeit des Aufstieges:* 8<sup>h</sup> 03<sup>m</sup> a. (M. E. Z.)  
*Witterung:* Größtenteils bedeckt mit Ci, am Horizont Lager von St-Cu.  
*Landungsort:* Bischofswart nördlich von Feldsberg.  
*Länge der Fahrt:* a) Luftlinie 74 km b) Fahrtlinie 76 km.  
*Mittlere Geschwindigkeit:* 17·6 km/h *Mittlere Richtung:* N 25° E.  
*Dauer der Fahrt:* 4<sup>h</sup> 19<sup>m</sup>. *Größte Höhe:* 4480 m.  
*Tiefste Temperatur:* -5·5° C. in der Höhe von 4420 m.

Zeit	Luft-druck	See-höhe	Luft-tem-peratur	Relat. Feuch-tigkeit	Dampf-span-nung	Bewölkung		Bemerkungen
						über	unter	
						dem Ballon		
h m	mm	m	°C	%	mm			
7 17	741	202	14·6	83	10·2	7, Ci, 1 St-Cu		Arsenal, vor dem Aufstieg.
8 03	—	—	—	—	—			Aufstieg.
08	704	630	11·1	83	8·3			Üb. Staatsbahnhof. (1)
14	694	750	11·8	80	8·3			Üb. SE-Ende v. Favoriten
20	686	840	10·6	83	8·0			(2)
25	692	770	10·4	93	8·8			Ober. Grenze d. unter. Wolk. Schicht
30	682	890	10·5	88	8·4	3, Ci, St-Cu	4, Cu	
35	670	1040	9·6	85	7·6			Ballon steigt u. kommt in eine südliche Luftströmung
12	664	1110	9·8	78	7·0			
52	657	1200	10·1	74	6·8			Über Unter-Prater
9 00	649	1300	10·3	66	6·2			
05	649	1300	8·8	74	6·3	4, Ci	2, Cu	Über Stadlau.
10	643	1370	8·3	75	6·2			∞ <sup>2</sup> u. Rauch in W.
15	641	1400	8·2	79	6·4			
24	—	(1440)	8·5	74	6·2			Im SE von Breitenlee.
28	629	1550	8·1	78	6·3			Über Gerasdorf.
33	615	1740	6·3	75	5·3			Über Seiring. (3)
39	607	1850	5·8	77	5·3			
15	594	2020	3·5	75	4·4	5, Ci	2, Cu	Im S von Groöbersdorf
50	578	2240	3·0	80	4·6			Vor Großwolkersdorf.
55	576	2260	3·6	84	5·0			

(1) Erst östliche dann südliche Richtung. (2) Über der oberen Grenzschiote der Wolken, sehr dichter Dunst und Rauch über der Stadt und gegen SE. (3) Cu in größerer Zahl rings viel Dunst.

Zeit	Luft- druck	See- höhe	Luft- tem- peratur	Relat. Feuch- tigkeit	Dampf- span- nung	Bewölkung		Bemerkungen
						über	unter	
						dem Ballon		
<i>h m</i>	<i>mm</i>	<i>m</i>	°C	‰	<i>mm</i>			
10 <sup>00</sup>	560	2290	3·2	81	4·7		3, Cu	Über Großwolkersdorf.
06	556	2550	3·7	73	4·4			(4)
10	547	2680	3·0	69	3·8		4, Cu	Über Hochleitenwald.
16	533	2890	2·5	60	3·3			
21	525	3010	1·3	57	2·8			(5)
26	517	3130	2·2	60	3·2			Über Gaunersdorf.
31	509	3260	1·0	56	2·7	7, Ci	6, Cu	
36	490	3560	— 2·3	58	2·3			(6)
42	486	3620	— 3·2	55	2·0			Über Schrick.
47	476	3780	— 3·9	52	1·8	9°, Ci	7, Cu	
52	468	3920	— 2·4	41	1·6			
56	451	4210	— 3·5	36	1·3			Über Mistelbach.
11 <sup>00</sup>	443	4350	— 3·7	34	1·2			Ballon zieht wieder sehr
06	439	4420	— 4·8	31	1·0			langsam.
10	—	(4440)	— 4·4	30	1·0			
13	435	<del>4480</del>	— 5·4	30	0·9			
19	435	<del>4480</del>	— 4·7	28	0·9			Über Bullendorf.
23	439	4420	— <del>5·5</del>	26	0·8			
28	453	4170	— 4·3	27	0·9			
34	470	3880	— 3·3	29	1·0			Über Böhmischkrut. (7)
42	498	3430	— 2·8	36	1·3			
45	543	2740	0·7	48	2·3	8, Ci	8, Cu	(8)
49	586	2130	3·8	72	4·3			Aureole um den Ballon- schatten.
52	629	1560	4·8	80	5·2			Nahe d. ob. Grenze d. Cu.
59	—	(1290)	—	—	—	8, Cu		Unt. d. Cu; Windwechsel.
12 <sup>02</sup>	682	900	10·4	88	8·6			Auf d. Schleifleine.
22	740	220	19·1	77	12·9			Landung bei Bischofs- wart, nördlich v. Felds- berg; stark dunstig, trüb u. regnerisch.

(4) Cu unter dem Ballon ziehen mehr gegen NE. (5) Östlich große Lücke in der Cu-Decke vor den Karpathen, diese selbst nicht sichtbar. (6) St-Streifen im S stark glänzend, Richtung des Ballons stark abweichend von jener der Cu; Cu und Ci vermehren sich rasch. (7) Im SW einige scharf abgegrenzte St-Streifen; einzelne Cu-Köpfe gegen NE sehr hoch aufragend. (8) Ballon in gleicher Höhe mit den oberen Cu-Köpfen im E.

Lang der meteorologischen Elemente am 3. Oktober 1907 in Wien, Hohe Warte, 202 m:

Zeit .....	7 <sup>h</sup> a	8 <sup>h</sup> a	9 <sup>h</sup> a	10 <sup>h</sup> a	11 <sup>h</sup> a	12 <sup>h</sup> M	1 <sup>h</sup> p	2 <sup>h</sup> p
Luftdruck, <i>mm</i> ....	741·1	41·1	41·1	41·0	40·8	40·4	39·5	739·3
Temperatur °C....	12·9	13·9	14·8	15·4	16·4	17·6	17·8	18·1
Windrichtung .....	W	W	W	SSE	SSE	SE	SE	
Windgeschwindigkeit <i>m/s</i> ..	2·8	0·6	1·9	3·3	5·0	5·3	5·8	
Wolkenzug aus ...	NNW	—	SE	SE	SSE	S	SE	SSE

Die Aufzeichnungen des Registrierapparates des unbemannten Ballons vom 5. September können erst in einer späteren Nummer dieser Mitteilungen zur Veröffentlichung gelangen.



.

.

.



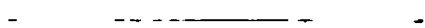
**Jahrg. 1907.**

**Nr. XXVI.**

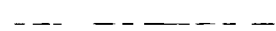
**Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen  
Klasse vom 12. Dezember 1907.**



Erschienen: Monatshefte für Chemie, Bd. 28, Heft IX (November 1907).



Das w. M. Hofrat J. Hann übersendet eine Abhandlung von Dr. Heinz v. Ficker mit dem Titel: »Zur Meteorologie von West-Turkestan«.



Der Sekretär, Hofrat V. v. Lang, legt eine von Prof. Max Bamberger ausgeführte Arbeit vor, betitelt: »Beiträge zur Kenntnis der Radioaktivität der Mineralquellen Tirols (I. Mitteilung).«

Der Verfasser prüfte eine größere Anzahl von Mineralquellen auf ihre Radioaktivität und fand, daß die Quellen des Bades Froy im Villnöstal eine ziemlich hohe Aktivität zeigen.



Weiters legt der Sekretär tome I, volume 2, fascicule 1 der »Encyclopédie des sciences mathématiques pures et appliquées« vor.

Das w. M. Hofrat G. Tschermak hält einen Vortrag über das Eintreffen gleichartiger Meteoriten.

Bei der Durchmusterung der Falltage der Meteoriten kann man die Wahrnehmung machen, daß die Meteoriten, welche zur gleichen Zeit des Jahres zur Erde gelangen, bisweilen auch von gleicher Beschaffenheit sind.

Als Beispiele solcher Meteoritenfälle können angeführt werden jene am 13. Dezember 1803 bei Massing, 13. Dezember 1813 Luotolaks, 5. Dezember 1868 Francfort. Diese einander ähnlichen Steine gehören zu den Feldspat-Bronzitgemengen (Howardite). Ferner: 13. Juni 1819 Jonzac, 15. Juni 1821 Juvinas. Diese ungemein ähnlichen Meteoriten sind kristallinische Anorthit-Augitgemenge (Eukrite). Endlich 9. Mai 1827 Drake Creek, 8. Mai 1829 Forsyth, 9. Mai 1840 Karakol, 8. Mai 1846 Monte Milone. Diese werden als weiße Chondrite bezeichnet. Ob dieselben gleichartig sind, wäre aber erst durch die chemische Analyse zu entscheiden. Die Ungewißheit in diesen und vielen anderen Fällen läßt es wünschenswert erscheinen, daß die großen Sammlungen zum Zwecke der Vergleichung Proben aller Meteoritenfälle zu erlangen trachten und daß bei ausreichender Quantität die chemische Untersuchung von geübten Analytikern ausgeführt werde.

Das wiederholte Zusammentreffen gleichartiger Meteoritenschwärme mit der Erde an ungefähr derselben Stelle der Erdbahn deutet auf eine Wiederkehr, welche durch Annahme einer geschlossenen, also elliptischen Bahn dieser Schwärme erklärt werden könnte. Die bei mehreren Meteoritenfällen beobachtete Geschwindigkeit, welche die planetarische übertrifft und einer hyperbolischen Bahn entspricht, nötigt jedoch für die meisten, wenn auch nicht für alle Meteoriten, die Herkunft aus Räumen außerhalb des Sonnensystems anzunehmen.

Eine Analogie bieten jene Sternschnuppenschwärme, die sich zu bestimmter Zeit des Jahres wiederholen. Schon vor längerer Zeit hat E. Weiß erkannt, daß jeder derselben durchschnittlich gleichartig und von den übrigen verschieden ist, womit die spektroskopische Prüfung übereinstimmt. Dieser Vergleich läßt die Verfolgung des Zusammenhanges der

Beschaffenheit der Meteoriten und ihres Eintreffens auf der Erde lohnend erscheinen.

Eine merkwürdige Reihe der Fallzeiten geben alle jene Meteoriten an, die als Eukrite zusammengefaßt werden:

22. Mai 1808 . . . . .	Stannern,
13. Juni 1819 . . . . .	Jonzac,
15. Juni 1821 . . . . .	Juvinas,
5. August 1855 . . .	Petersburg,
25. August 1865 . . .	Shergotty,
24. Oktober 1899 . . .	Peramiho.

Diese Folge ist eine so gesetzmäßige, daß der Vortragende schon vor zehn Jahren voraussah, daß in dem Falle als im Jahre 1899 ein Eukrit zur Erde gelangte, dies gegen Ende Oktober stattfinden werde. Der Fall von Peramiho am 24. Oktober 1899 hat es bestätigt.

Die hier gefundene Regelmäßigkeit macht es wahrscheinlich, daß die sämtlichen Eukrite einen gemeinsamen Ursprung haben und einem Schwarm angehören, der jährlich mit einer Verspätung von 1·6 Tagen mit der Erde zusammentrifft.

Die fünf einander ähnlichen Dezembermeteoriten zeigen keine solche Verspätung des Eintreffens, jedoch ein periodisches Schwanken innerhalb eines Zeitraumes von 13 Tagen.

Die gemeinsame Herkunft solcher Meteoriten sollte sich aber dadurch ausdrücken, daß ihre Bahnen im Sonnensystem beiläufig gleiche wären. G. v. Niessl, der die Bahnen der ersten drei Eukrite, für welche beiläufige Beobachtungen der Fallerscheinungen vorliegen, berechnete, fand aber keine Übereinstimmung derselben.

Es ist jedoch möglich, daß die genetische Zusammengehörigkeit durch Benützung der von dem Vortragenden früher entwickelten vulkanischen Theorie der Meteoritenbildung aufgeklärt wird. Nach dieser entstehen die Meteoriten außerhalb des Sonnensystems durch Auflösung kleiner Himmelskörper, welche fortwährend Bruchstücke ihrer Rinde abschleudern. Letztere können Schwärme bilden, von denen die innerhalb eines bestimmten Zeitraumes entstandenen gleichartig sind und



in ähnlichen oder auch verschiedenen Richtungen in das Sonnensystem eintreten.

Die vorgenannte jährliche Verspätung des Zusammentreffens mit der Erde könnte durch Störungen oder durch die Fortdauer der Meteoritenbildung während der Bewegung des erzeugenden Körpers gegen das Sonnensystem erklärt werden.

Hofrat Tschermak legt ferner eine Abhandlung des Herrn Josef Bruckmoser: »Über Harmotom und Titanit« vor, in welcher die aus beiden Mineralen erhaltenen Säuren beschrieben werden. Die bei der Zersetzung des Harmotoms gebildete hat die Zusammensetzung  $\text{Si}_5\text{O}_{14}\text{H}_8$ . Aus dem Titanit wurde eine Kieselsäure  $\text{Si}_2\text{O}_5\text{H}_2$  und eine Titansäure  $\text{Ti}_2\text{O}_3\text{H}_2$  erhalten, woraus geschlossen wird, daß dem Titanit die Formel  $\text{Si}_2\text{O}_5\text{Ca}_2\text{O}_5\text{Ti}_2$  zukommt.

Das w. M. Prof. R. v. Wettstein überreicht eine Abhandlung von Dr. Josef Schiller in Triest mit dem Titel: »Beiträge zur Kenntniss der Entwicklung der Gattung *Ulua*«.

Das w. M. Hofrat F. Mertens legt zwei Abhandlungen vor mit dem Titel:

- I. »Über die einfachen Einheiten des Bereichs  $(\alpha, \sqrt{D})$ , wo  $\alpha$  eine primitive Einheitswurzel von Primzahlgrad und  $D$  eine negative Zahl bezeichnen«;
- II. Über die in Bezug auf eine Primzahl des Bereichs der Quadratwurzel aus einer negativen Zahl irreduktibelen ganzen Funktionen einer Variablen.«

Der erste bezieht sich auf die einfachen Einheiten oder Einheitswurzeln des Bereichs, welcher aus einer Einheitswurzel  $\alpha$  von Primzahlgrad und der Quadratwurzel aus einer negativen Zahl hervorgeht. Es wird nachgewiesen, daß außer den einfachen Einheiten  $\alpha$ , 1,  $-1$  unter Umständen auch dritte oder vierte Einheitswurzeln vorkommen können.

Der zweite Aufsatz behandelt die Primfunktionen einer Variablen  $x$  in Bezug auf eine Primzahl des aus der Quadratwurzel einer negativen Zahl hervorgehenden Bereichs. Es bestehen hier analoge Sätze, wie bei den Primzahlen des natürlichen Rationalitätsbereichs.

Das k. M. Prof. R. Wegscheider überreicht eine Abhandlung: »Über Karnin und Inosinsäure. I. Mitteilung« von F. Haiser und F. Wenzel.

Verfasser haben das in der Literatur häufig erwähnte Karnin  $C_7H_8N_4O_8$ , das von Weidel im Jahre 1871 aus Liebig's Fleischextrakt isoliert und seither von mehreren anderen Forschern wiedergefunden wurde, einer eingehenden Untersuchung unterzogen. Sie fanden, daß dasselbe aus einem nahezu molekularen Gemische zweier Körper, und zwar aus Hypoxanthin  $C_5H_4N_4O$  und einem neuen Körper  $C_{10}H_{12}N_4O_5$ , dem sie den Namen Inosin geben, besteht. Von letzterem wurde das Acetylprodukt dargestellt und eingehend beschrieben. Durch dessen Verseifung gelang auch die Reindarstellung des Inosins. Dieser Körper, von dem die Analysen des C, H und N, sowie die Bestimmungen mehrerer physikalischer Konstanten wie Schmelzpunkt, Löslichkeit, optisches Drehungsvermögen und Molekulargewicht vorliegen, zerfällt für sich selbst wieder bei der Verseifung durch Säuren in Hypoxanthin und eine Pentose, von welcher das Osazon dargestellt und analysiert wurde. Die Natur dieser Pentose sowie den wahrscheinlichen Zusammenhang des Inosins mit der Inosinsäure zu erforschen, stellen die Verfasser für später in Aussicht.

---

Dr. Franz Werner überreicht eine Arbeit mit dem Titel: »Ergebnisse der mit Subvention aus der Erbschaft Treitl unternommenen zoologischen Forschungsreise Dr. F. Werner's nach dem ägyptischen Sudan und Nord-Uganda. XII. Die Reptilien und Amphibien.«

Es ist in dieser Arbeit zum ersten Male die gesamte Reptilien- und Amphibienfauna des ägyptischen Sudan, soweit sie bisher bekannt geworden ist, zusammengestellt mit Zugrundelegung des vom Verfasser selbst zusammengebrachten Materials. Es sind 90 Arten von Reptilien und 22 von Amphibien, von denen 9 Reptilien und 6 Batrachier für das Gebiet charakteristisch erscheinen; von ihnen sind 3 Eidechsen, 2 Schlangen (darunter ein neues Genus) und 6 Batrachier zum ersten Male beschrieben und wird nachstehend eine kurze vorläufige Diagnose gegeben. Die einzelnen Arten, welche vom Verfasser selbst gesammelt wurden, sind ausführlich behandelt und es sind biologische Beobachtungen (über Lebensweise, Nahrung, Fortpflanzung, Farbenwechsel u. dgl.) beigegeben. Ebenso wurde eine Bestimmungstabelle der 34 afrikanisch-festländischen *Rana*-Arten sowie der *Phrynobatrachus*- und *Leptodira*-Arten verfaßt.

Auch die geographische Verbreitung ist eingehend berücksichtigt und es wird auch für die Reptilien und Batrachier nachgewiesen, daß der Sudan zwei deutlich geschiedenen zoogeographischen Regionen angehört, der paläarktischen und der äthiopischen, und daß der äthiopische Anteil vollständig in das Gebiet der ostafrikanischen Subregion fällt und die Übereinstimmung mit dem Kamerun-Gabun-Gebiete (westafrikanische Subregion) und Süd- und Südwestafrika bei weitem geringer ist als mit dem Senegal-Niger-Gebiet einer-, dem tropischen Ostafrika andererseits. Die Batrachierfauna läßt die größte Verwandtschaft mit Deutsch-Ostafrika erkennen, dagegen sind mit dem Somali- und Gallaland nur 5 Arten gemeinsam. Die Verteilung der Arten über Afrika ist tabellarisch dargestellt.

Die neuen Formen sind folgende:

*Hemidactylus Floweri.*

In der Beschuppung übereinstimmend mit der somalischen *H. tropidolepis* Mocq., aber der Schwanz auf der Unterseite mit einer Reihe großer, quer verbreiteter Schilder, die Zahl der Präanalporen des ♂ größer (14) und die End-

phalangen der Finger und Zehen wohl entwickelt. — Länge 80 *mm*, Schwanz die Hälfte.

Von S. S. Flower am Blauen Nil entdeckt.

*Mabuia Wingatii.*

Nächstverwandte der westafrikanischen *M. Raddoni* Gray, aber bedeutend größer, Supraciliarschildchen zahlreicher (5—6), Frontonasale breiter und kürzer (genau doppelt so breit wie lang), Körper gestreckter (Hinterbeine erreichen beim ♂ die Hand des nach hinten gerichteten Vorderbeines, beim ♀ erreichen sie nicht die Zehenspitzen). Subdigitallamellen blasig aufgetrieben. Rückenschuppen dreikeilig; 30 bis 32 Schuppen um die Körpermitte; Supranasalia in Kontakt; Präfrontalia bilden eine lange Suture; Parietalia durch das Occipitale vollständig getrennt; ein Paar Nuchalia. ♂: 85 *mm* Kopfrumpflänge, 105 *mm* Schwanzlänge; ♀: 100 *mm* Kopfrumpflänge, 102 *mm* Schwanzlänge (zum Teil regeneriert).

Fundort: Khor Attar am oberen Weißen Nil.

*Mabuia mongallensis.*

Nächstverwandte der westafrikanischen *M. Perroteti* D. B., aber verschieden durch das Fehlen der Nuchalia, die gekielten Subdigitallamellen; Rückenschuppen dreikeilig, 34 Schuppen rund um den Körper; 16 Lamellen unter der 4. Zehe; das Hinterbein erreicht mit der Spitze der 4. Zehe den Ellbogen. Kopfrumpflänge 50 *mm*.

Fundort: Mongalla am Bahr-el-Gebel.

*Leptodira attarensis.*

Nächstverwandte *L. hotamboeia* Laur., aber verschieden durch schmälere Kopf, zugespitzte Schnauze, größere Zahl der Kinnschilder, das Fehlen der für die genannte Art charakteristischen dunklen Schläfenbinde, die einfarbig dunkelgrau-braune Oberseite und die gelb gefärbten äußersten Schuppenreihen. Das Präoculare erreicht nicht das Frontale. Schuppenformel: Sq. 19, V. 160—170, Sc. 18/18—41/41 + 1.

*Chilorhinophis* n. g. (*Dipsadomorphinarum*).

Oberkiefer mit drei kurzen, ziemlich stumpfen Zähnen, dahinter, durch einen deutlichen Zwischenraum getrennt, zwei starke, kegelförmige Furchenzähne von doppelter Länge. Kopf klein, vom Hals nicht abgesetzt; Auge klein; kein Nasale. Nasenloch im ersten Supralabiale; Internasale und Präfrontale jederseits verschmolzen; kein Frenale; kein vorderes Temporale, Parietale in Kontakt mit dem 4. Supralabiale; Körper langgestreckt, zylindrisch, Schwanz kurz, am Ende abgerundet; Schuppen glatt, ohne Poren, in 15 Reihen; Ventralen abgerundet, Subcaudalen in zwei Reihen.

*Ch. Butleri* n. sp.

Supraocularia klein; Supralabialia 4, das 3. am Auge; ein Präoculare; Postoculare eines oder keines; Sublabialia in Kontakt mit den vorderen Kinnschildern. Ventralia 256; Anale geteilt; Subcaudalia 33 Paare.

Fundort: Mongalla.

*Rana venusta*.

Nächstverwandte *R. mascareniensis* D. B., aber erster Finger kürzer als der zweite; Hinterbeine nicht gebändert, mit gelber Längslinie; Oberschenkel hinten weiß und schwarz längsgestreift. — Totallänge gegen 4 cm (♂).

Fundort: Mongalla.

*Rana gondokorensis*.

Verwandte mit *R. mascareniensis* D. B. und *aequiplicata* Wern., von ersterer Art durch den kürzeren ersten Finger und die nicht unterscheidbaren Dorsolateralfalten, von letzterer durch die langgestreckten und schmalen Längsfalten unterscheidbar. Hüftgegend mit großem, gelblichweißen, schwarz eingefassten Fleck; Oberschenkel hinten mit drei schwarzbraunen Fleckenbinden auf gelblichweißem Grunde. — Totallänge 29 mm (♂).

*Rana schillukorum.*

Verwandt *R. angolensis* Boc., aber mit deutlicher Dorso-lateral-falte, und *R. mascareniensis*, aber mit kurzen und wenig deutlichen Falten zwischen diesen; Kopf breit, 1·2mal bis ebenso lang wie breit. — Totallänge 35 bis 43 *mm* (♀).

Fundort: Khor Attar.

*Rappia papyri.*

Schnauze ähnlich wie bei *R. oxyrhynchus* zugespitzt, vorspringend, mit gerader Kante und steil abfallender Zügelgegend, fast doppelt so lang wie der Augendurchmesser. Interorbitalraum mehr als doppelt so breit wie ein oberes Augenlid. Trommelfell verborgen; Kopflänge in der Totallänge etwas mehr als dreimal enthalten. Finger mit kleinen Saugscheiben, nur am Grunde durch Schwimmhäute verbunden. Zehen ebenfalls mit kleinen Haftscheiben und etwa  $\frac{2}{3}$  Schwimmhäuten. Das Tibiotarsalgelenk erreicht den Augenvorderrand oder das Nasenloch. Haut der Oberseite und der Kehle fein chagriniert oder gleichmäßig granuliert, auf dem Bauche und der Oberseite der Schenkel glatt. Färbung grün mit einem weißen Längsbande jederseits. — Totallänge 14 *mm* (♂ mit Kehlsack).

Fundort: Khor Attar und Mongalla, in den Papyrus-sümpfen.

*Rappia pachyderma.*

Schnauze kürzer als bei voriger Art, aber auch vorspringend,  $1\frac{1}{2}$ mal so lang wie der Augendurchmesser, breit abgestutzt, mit vertikaler Zügelgegend und gerader Kante. Nasenloch etwas näher der Schnauzenspitze als dem Auge. Interorbitalraum breit. Tympanum verborgen. Kopf breiter als der Rumpf und mehr als halbmal so lang. Äußere Finger durch  $\frac{1}{2}$  Schwimmhäute verbunden. Zehen mit  $\frac{3}{4}$  Schwimmhäuten, ebenso wie die Finger mit kleinen Haftscheiben. Tibiotarsalgelenk reicht über den Augenvorderrand hinaus. Haut glatt, dick, lederartig, nur an einem schmalen Streifen an der Seite des Bauches granuliert. Färbung der Oberseite vorwiegend kreideweiß. Länge 16 *mm* (♂).

Fundort: Gondokoro, in der Steppe.

*Rappia Balfouri.*

Schnauze vorn abgerundet, wenig vorspringend, etwa  $1\frac{1}{3}$  mal so lang wie der Augendurchmesser, ebenso lang wie die Entfernung des Auges vom Nasenloch. Zügelgegend schief, Schnauzenkante gerade. Interorbitalraum doppelt so breit wie ein oberes Augenlid. Tympanum verborgen. Rückenhaut fein gerunzelt oder glatt. Finger und Zehen mit mäßig großen Saugscheiben, die ersteren nur am Grunde, die letzteren bis etwa  $\frac{2}{3}$  durch Schwimnhaut verbunden. Tibiotarsalgelenk reicht bis zum Vorderrand des Auges. Kehle, Bauch und Unterseite der Schenkel fein granuliert. Färbung hellgraubraun mit Bronzeschimmer und schmalen, dunklen Längslinien. Unterseite rotbraun. Länge bis 21 mm.

Fundort: Gondokoro, im Sumpfgras.

Anschließend mögen die auf der Reise gesammelten oder beobachteten Arten mit den Fundorten genannt werden:

- Pristurus flavipunctatus* Rüpp. (Gebel Araschkol, Kordofan; neu für das ganze Gebiet westlich vom Nil);  
*Hemidactylus Brookii* Gray (Khor Attar, Mongalla, Gondokoro);  
*Tarentola annularis* Geoffr. (Duem, Gebel Araschkol);  
*Lygodactylus picturatus* Ptrs. var. *gutturalis* Boc. (Goz Abu Guma, Melut, Khor Attar, Mongalla, Gondokoro);  
*Agama colonorum* Daud. (Bor, Mongalla, Gondokoro);  
*Varanus griseus* Daud. (Wadi Halfa);  
*V. ocellatus* Rüpp. (Khor Attar);  
*V. niloticus* Laur. (Khor Attar, Gondokoro);  
*Eremias spekii* Gthr. var. *sextaeniata* Stejn. (Gondokoro);  
*Mabuia maculilabris* Gray (neu für den Sudan);  
*M. striata* Ptrs. Kodok (Faschoda) Khor Attar, Mongalla.  
*M. quinquetaeniata* Licht. Khartoum, Gondokoro.  
*Chamaeleon gracilis* Hall. (Gondokoro);  
*Ch. laevigatus* Gray (Sobat, Gondokoro);  
*Typhlops schlegelii* Bianc. (Gondokoro);  
*Python Sebae* Gmel. (Kodok bis Gondokoro);  
*Boodon lineatus* D. B. var. *plutonis* Wern. (Mongalla, neu für den Sudan);

*Chlorophis irregularis* Leach (Bahr el Gebel bei Hellet-Nuer, neu für den Sudan);  
*Tarbophis obtusus* Rss. (Khartoum);  
*Leptodira hotamboeia* Laur. (Gondokoro);  
*Rhamphiophis rubropunctatus* Fisch. (Gondokoro);  
*Psammophis sibilans* L. var. *irregularis* Fisch. (Khor Attar, neu für den Sudan);  
*Dispholidus typus* Smith. (Gondokoro);  
*Naia haie* L. (Khor Attar);  
*N. nigricollis* Rhdt. (Gondokoro);  
*Causus resimus* Ptrs. (Khor Attar);  
*Bitis arietans* Merr. (Goz Abu Guma).

Ferner von Batrachiern:

*Rana occipitalis* Gthr. (Mongalla, neu für den Sudan);  
*R. adspersa* Bibr. (Khor Attar, ebenfalls neu für den Sudan);  
*R. mascareniensis* D. B. (Khor Attar, Gondokoro);  
*R. galamensis* D. B. (Khor Attar bis Gondokoro, neu für den Sudan);  
*Megalixalus leptosomus* Ptrs. var. *quadrivittata* n. (ausgezeichnet durch geringe Größe und 4 dunkle Längsstreifen; Khor Attar, neu für den Sudan);  
*Phrynobatrachus natalensis* Smith (Duem, Khor Attar, Mongalla, Gondokoro);  
*Phrynomantis microps* Ptrs. (Khor Attar, neu für den Sudan);  
*Hemisus sudanense* Stdchr. (Khor Attar, Mongalla);  
*Bufo regularis* Rss. (Khor Attar bis Gondokoro);  
*Xenopus muelleri* Ptrs. (Gondokoro).

**Selbständige Werke oder neue, der Akademie bisher nicht zugekommene Periodica sind eingelangt:**

Koch, Gustav Adolf, Dr.: Über einige der ältesten und jüngsten artesischen Bohrungen im Tertiärbecken von Wien (Separatdruck anlässlich der feierlichen Rektorsinauguration 1907). Wien, 1907; 8<sup>o</sup>.



**Natuurkundig Genootschap in Groningen:** Bijdragen tot de kennis van de Provincie Groningen en omgelegen streken. deel II, derde stuk. Groningen, 1907; 8<sup>o</sup>.

**Observatorio in Catania:** Catalogo astrofotografico della zodiac di Catania. Introduzione e relazione del direttore A. Riccio. Catania, 1907; 4<sup>o</sup>.



**Jahrg. 1907.**

**Nr. XXVII.**

**Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen  
Klasse vom 19. Dezember 1907.**

---

Der Präsident macht Mitteilung von dem am 17. Dezember l. J. erfolgten Ableben des auswärtigen Ehrenmitgliedes Lord William (Thomson) Kelvin in London.

Die Mitglieder geben ihrem Beileid durch Erheben von den Sitzen Ausdruck.

---

Folgende Manuskripte zur Aufnahme in die akademischen Schriften sind eingelangt:

1. »Variationsrichtungen der Nadelhölzer«, von Dr. Em. Zederbauer, Adjunkt an der k. k. Forstlehranstalt in Mariabrunn.
  2. »Eine neue Reaktion des Eiweiß«, von Dr. Bruno Bardach in Wien.
- 

Das w. M. Prof. G. Goldschmiedt übersendet zwei im chemischen Laboratorium der k. k. deutschen Universität in Prag ausgeführte Arbeiten:

1. »Über den Abbau des Chinolinsäure- $\beta$ -Esters« von Prof. A. Kirpal.

Durch Überführen des Chinolin- $\beta$ -Methylesters in  $\beta$ -Amidopikolinsäure und  $\beta$ -Oxypikolinsäure wurde der direkte Beweis

für die Struktur des Esters, welcher bisher nur auf indirektem Wege erschlossen war, erbracht.

$\beta$ -Amidopikolinsäure geht beim Erhitzen über ihren Schmelzpunkt in  $\beta$ -Amidopyridin und  $\beta$ -Oxypikolinsäure bei derselben Behandlung in  $\beta$ -Oxypyridin über, so daß über deren Struktur kein Zweifel bestehen kann.

## 2. »Zur Kenntnis der Nitrobenzoylbenzoesäuren« von Dr. J. Rainer.

Verfasser stellt die irrtümlichen Beobachtungen Hugo Lang's richtig: die durch Nitrierung der Benzoylbenzoesäure erhaltene Nitrosäure ist nicht, wie dieser Autor meinte, *o*-Benzoyl-*p*-Nitrobenzoesäure, sondern *o-m*-Nitrobenzoylbenzoesäure.

Das k. M. Friedrich Berwerth erstattet den zehnten (letzten) Bericht über den Fortgang der geologischen Beobachtungen im Südflügel des Tauerntunnels.

Die Begehung des Sohlstollens geschah am 24. August 1907 und erstreckt sich auf Tunnelkilometer 1·971 bis 2·345, d. i. bis zur Stelle, wo der Abfluß der Stollenwässer durch Abdämmung nach dem Nordflügel des Tunnels geleitet ist. Der Durchschlag des Stollens ist am 22. Juli 1907 bei Tunnelkilometer 2·360 erfolgt.

Auch die Endstrecke des Sohlstollens durchfährt beständig den uns schon bekannten großporphyrischen Gneis. Während sich früher im Gneise öfter kleine Abänderungen im Gefüge ergaben, ist er jetzt durchaus gleichmäßig großporphyrisch. Die Feldspatäugen, die häufig aus Karlsbader Zwillingen bestehen, haben eine Größe von 1 bis 2 *cm*. Sie sind in Sericitfasern eingehüllt und Streckungshöfe kommen vor. Heller und dunkler Glimmer durchweben in kurzgestreckten Fasern das Gestein. Der Biotit ist stets braun gefärbt. Sporadisch führt Zunahme beider Glimmer zu gut schiefriger Struktur, was meist in der Nachbasschaft aplitischer Ausscheidungen geschieht. Im großen hängt dem Gneise noch deutlicher wie früher der Charakter eines massigen Gesteins an, was hauptsächlich mit dem fast vollständigen Ausbleiben der Haupt-

bankung zusammenhängt. Die Hauptbankung kommt deutlich nur auf der Strecke von Tunnelkilometer 2·140 bis 2·200 zum Vorschein und hat ein Streichen NS bis N 10° O mit einem Einfallen 50° in NW. Die Tunnelachse liegt jetzt nahezu im Schichtstreichen des Gneises. Mit dem Schwinden der Hauptbankung vermindern sich auch die übrigen Klüftungen auffällig, sie sind nicht mehr regelmäßige Erscheinungen und fehlen oft gänzlich. Nur bei Tunnelkilometer 2·001 und 2·170 wurde je eine Kluft mit dem Streichen SO, Fallen 80° in SO gemessen. Die wenigen vorhandenen Klüfte gehören am häufigsten dem NS streichenden Kluftsystem an, weniger häufig erscheinen NO streichende in SO fallende Klüfte und ganz selten NO-Klüfte mit dem Fallen in NW. Bei Tunnelkilometer 2·060 konnte auf einer Schichtfläche die Streckung im Gestein mit dem Streichen N 30° O und einem Fallen 30° in SW festgestellt werden.

Der Eindruck der Ruhe im kompakten Teile des Gebirges ist aber nur scheinbar, denn mit der Kluftlosigkeit oder der Kluftarmut hat die Erscheinung des »Bergschlages« zugenommen, den man wohl als einen Vorakt zur Plattelung des Gesteines parallel den Längsklüften wird ansehen dürfen, die man an Druckstellen im offenen Schichtgebirge recht häufig antrifft. Im allgemeinen macht sich der »Bergschlag« in milder Form geltend. Die Abflauung kräftiger Blätterabbrüche in den Ulmen steht zweifellos mit dem Abrücken der Stollenachse aus der Kreuzlage in die annähernd parallele Stellung zum Schichtstreichen in Übereinstimmung. Mit einer stärkeren Reaktion erfolgte »Bergschlag« bei Tunnelkilometer 2·040 und 2·100. Von Tunnelkilometer 2·180 an verliert sich die Kompaktheit des Gebirges, auch die anfänglich vorhandene Hauptbankung verschwindet und man befindet sich in einer Zone unregelmäßig zerklüfteten Gesteins, die nach Ingenieur Imhof über Tunnelkilometer 2·345 hinaus bis zum Durchschlagsorte Tunnelkilometer 2·360 ansteht. Mit dem Eintritt in diese trümmerige Zone hört die vorher bestandene Trockenheit oder sehr mäßige Feuchtigkeit auf. Der Stollen ist jetzt sehr naß. Aus NS-Klüften kommt Regen herunter. Zwischen Tunnelkilometer 2·345 und 2·360 wurde eine 50 Sekunden-

zirka 5mal, Höhe des 1. Stachels der ersten Dorsale  $1\frac{1}{3}$ mal, des 2. höchsten Stachels etwas mehr als  $1\frac{2}{3}$ mal, Länge der Brustflossen zirka  $1\frac{1}{3}$ mal, die der Ventralen etwas mehr als  $1\frac{1}{2}$ mal, Länge der Schwanzflosse etwas mehr als 1mal, Länge des Schwanzstieles zirka  $1\frac{2}{3}$ mal in der Kopflänge, geringste Höhe des Schwanzstieles 2mal in der größten Rumpfhöhe enthalten.

Auge mit stark entwickeltem Fettlid am vorderen und hinteren Rande. Nach hinten erstreckt sich dasselbe bis zum Vorderrand des Deckels, nach vorne seitlich bis zur Oberlippe. Seiten der Schnauze gewölbt, wie angeschwollen. Stirne querüber sehr schwach konvex. Rand des Unterkiefers schneidig, die beiden Hälften desselben treffen nach vorne unter einem spitzen Winkel zusammen und bilden daselbst eine schwache knopfartige Erhöhung. Kieferzähne cilienartig, einreihig, nur unter der Lupe unterscheidbar, von goldiger Färbung. Die Zähnelung am unteren und hinteren Rande des schmalen Präorbitale ist gleichfalls erst unter der Lupe bemerkbar. Hinteres Ende des Oberkiefers bei geschlossenem Munde frei sichtbar und nicht verbreitert. Die Mundwinkel fallen in vertikaler Richtung unter den Vorderrand des Auges. Der Beginn der ersten Dorsale liegt um zirka eine Schnauzenlänge näher zum vorderen Kopfende als zur Basis der Schwanzflosse. Eine lange, schmale Flügelschuppe über der Basis der Pektorale eine kürzere und stärker zugespitzte Schuppe an der Basis der Bauchflosse. Das hintere Ende der über der Mitte der Rumpfhöhe gelegenen Brustflossen fällt in vertikaler Richtung genau unter den Beginn der ersten Dorsale. Anale, 2. Dorsale und Kaudale dicht, vollständig überschuppt. Hinterer Rand der 2. Dorsale und der Anale schwach konkav, der der Schwanzflosse mäßig tief und halbmondförmig eingebuchtet. Schuppen des Rumpfes am hinteren Rande äußerst zart und dicht gezähnt. Hell goldgelb, hinterer Rand der in der oberen Rumpfhälfte gelegenen Schuppen etwas dunkler gesäumt. Eine helle Silberbinde beginnt am hinteren Rand der Kiemenspalte unterhalb der Brustflossen; sie nimmt bis zur Einlenkungsstelle der Bauchflossen rasch an Höhe ab, von da an bleibt sie sich an Höhe gleich und zieht in geringer Entfernung längs über dem

Bauchrande hin; vom Beginne der Anale an erhebt sie sich ein wenig rascher und verschwindet allmählich hinter dieser Flosse am Schwanzstiele. Eine schwärzlichgraue schräge Binde liegt an der Basis der Brustflossen. 1. D. IV. 2. D. I/7. A. III/9, L. l. 45 (bis zur Basis der C.); L. tr. 11 (zwischen der 1. D. und d. V.)

Länge des beschriebenen Exemplares, welches das Museum der Güte des Herrn Direktors Dr. E. v. Göldi verdankt, 21·8 cm. Vulgärname: Tainha bei Providencia am Rio Xingu.

Hofrat Steindachner legt ferner eine Abhandlung des Herrn Kustos Friedrich Siebenrock, betitelt: »Über einige zum Teil seltene Schildkröten aus Südchina«, vor.

Den Anlaß zu dieser Abhandlung gab eine vor wenigen Monaten an das k. k. Naturhistorische Hofmuseum eingedete Sammlung südchinesischer Schildkröten (aus der Provinz Kwang Si und Kwang Tung), unter denen sich einige sehr seltene Arten befinden, wie *Platysternum megacephalum* Gray, *Geoemyda spengleri* Gm. und *Trionyx steindachneri* Siebenr. Ein besonderes Interesse für die Systematik hat *Platysternum* Gray, weil diese monotypische Gattung in ihren habituellen und morphologischen Merkmalen sowohl Anklänge an die *Chelydridae* als auch an die *Emydidae* aufweist; sie bildet daher ein Bindeglied zwischen diesen beiden Gruppen. Bei genauerer Prüfung dieser Merkmale stellt sich eine viel größere Affinität von *Platysternum* Gray mit *Macrolemmys* Gray als mit *Chelydra* Schw. heraus, so daß die phylogenetische Ableitung der ersteren Gattung von *Macrolemmys* Gray sehr natürlich erscheint. Daß *Macrolemmys* Gray geologisch älter als *Platysternum* Gray sein muß, unterliegt keinem Zweifel. Erstere Gattung tritt schon im Tertiär auf, wie die jüngsten Knochenfunde einer neuen *Macrolemmys*-Art aus dem Pliozän der Westküste Floridas bewiesen haben, während fossile Reste von *Platysternum* Gray bis jetzt noch unbekannt sind.

*Trionyx steindachneri* Siebenr., bisher von Annam, Tonkin und von der Insel Hainan nach je einem ganz jungen Exemplare bekannt, ist auch in den südchinesischen Provinzen

Kwang Si und Kwang Tung einheimisch, wie drei teils erwachsene, teils halbwüchsige Tiere von dort beweisen. Diese Art zeichnet sich durch einen auffallenden Tuberkelreichtum am Halse aus, weshalb sie sogar die Chinesen von der ihr zunächst verwandten Art *Trionyx sinensis* Wiegman an der gleichen Lokalität durch einen eigenen Namen unterscheiden.

Bei der Besprechung von *Trionyx sinensis* Wiegman wird nachgewiesen, daß Stejneger in seinem soeben erschienenen Werke: »Herpetology of Japan and adjacent territory, Washington 1907« diese Art irrigerweise nach verschiedenen Lokalitäten in vier selbständige Arten getrennt hat, wie dies auch schon von früheren Autoren geschehen ist. Die sorgfältigen Untersuchungen an der Hand eines reichen Vergleichsmaterials ergaben, daß es sich hierbei nicht einmal um selbständige Unterarten, geschweige denn um Arten handeln könne, weil die Unterschiede nicht konstant, sondern bloß individueller Natur sind. Somit gehören alle Exemplare der verschiedenen Fundorte, welche sich vom Amurgebiet bis zur Insel Timor im Sundaarchipel erstrecken, zu einer Art *Trionyx sinensis* Wiegman.

Das w. M. E. Zuckerkandl überreicht eine Abhandlung, betitelt: »Zur Anatomie und Morphologie der Extremitätenarterien«.

Die Monographie bildet die Fortsetzung einer älteren Arbeit, deren Aufgabe es war, eine richtige Terminologie anzubahnen sowie die verschiedenen Verzweigungsformen der Extremitätenarterien und deren Varietäten, die nicht selten schätzenswerte Hinweise auf abgelaufene Entwicklungsvorgänge liefern, festzustellen. Der Formenreichtum, den die Extremitätenarterien darbieten, ist nicht von vornherein gegeben, sondern läßt sich vielmehr — auch ontogenetisch — auf einen einheitlichen Typus zurückführen, dessen Einfachheit an den der Reptilien erinnert.

Die Ursachen zu erforschen, welche die Verschiedenheit der Formen veranlassen, gehört mit zu den Zielen der Anatomie und die Grundlage für Studien dieser Art hat neben

anderen Behelfen die Kenntnis der verschiedenen Verzweigungsformen zu sein.

Von den Untersuchungsergebnissen meiner Arbeit, die sich in der angedeuteten Richtung bewegt, seien folgende hervorgehoben:

1. Die Äste der A. axillaris lassen bei den Tieren, die Affen nicht ausgenommen, das Bestreben erkennen, von einem gemeinsamen Stamm abzuzweigen.

2. Die A. brachialis superficialis ist eine Erwerbung der Säugetiere; sie kommt bei niederen Vertebraten nicht vor. Ihr Auftreten beim Menschen beruht auf Rückschlag.

3. Die A. mediana gehört bei der Mehrzahl der Säuger zu den typischen Gefäßen; ihr Fehlen ist durch Rückbildung im fötalen Leben bedingt. Die Reduktion bietet vorwiegend zwei Formen dar: Es geht, wie z. B. bei den Primaten, die intakt gebliebene volare Verzweigung der Arterie an randständige Arterien der Hand über und der überflüssig gewordene Stamm verschwindet bis auf ein Rudiment. Bei der zweiten Form schließen die Fingerarterien der Mediana an die Metac. volares oder die Metac. dorsales an, und es verkümmern infolgedessen die Aa. digit. communis und der Medianastamm (einige Carnivoren, *Lagostomus trichodactylus*).

4. Der phylogenetische Entwicklungsgang der A. radialis profunda dürfte in der Weise abgelaufen sein, daß der tiefe Ast der Radialis superficialis nach Übernahme der Dorsalis manus profunda an die Brachialis profunda anschloß. Das Entwicklungsstadium, in welchem der Anschluß schon erfolgt, die Verbindung mit der oberflächlichen Armarterie aber noch vorhanden ist, scheint bei *Myrmecophaga jubata* bleibend fixiert zu sein.

5. Der Interosseastamm einzelner Ungulaten und von *Hyrax* dürfte der Interossea volaris entsprechen. Für diese Homologie läßt sich anführen: a) die Topik der Arterie zum N. interosseus volaris und b) das Vorhandensein der A. nervi radialis profundus bei *Hyrax*, welche als Ersatzgefäß der Interossea dorsalis aufzufassen ist. Das Eingeschlossensein des Interosseastammes in das Lig. interosseum wäre erklärt, wenn sich nachweisen



ließe, daß das volare Blatt des Bandes den Rest des zurückgebildeten *M. pronator quadratus* darstellt.

6. Die Unterschenkelstücke der von der *A. saphena* abzweigenden *A. dorsalis ped. profunda* gehören drei verschiedenen Arterien an, von deren Gleichwertigkeit also nicht die Rede sein kann.

7. Die Rückbildung der *Saphena* erfolgt auf Grundlage von Momenten, wie sie für die *A. mediana* angegeben wurden.

8. Der gemeinsame Stamm für die *A. genu suprema* und die zu einem dünnen Hautgefäß herabgekommene *Saphena* (*R. saphenus*) ist als *A. saphena* und nicht als *A. genu suprema* zu bezeichnen.

9. Man hat eine *Poplitea profunda* und *P. superficialis* zu unterscheiden; die erstere zieht zwischen Schienbein und *M. popliteus* durch, die letztere kreuzt in Begleitung des *N. tibialis* die hintere Fläche des Muskels. Beim Vorhandensein der tiefen Kniekehlenarterie wird die oberflächliche durch das auf dem Kniekehlenmuskel liegende Stück der *R. popliteus* repräsentiert, der als Ast der *Poplitea communis* mit dem hinteren Schienbeinnerven distalwärts zieht und die Zehenbeuger versorgt. Die *Poplitea superficialis* läßt außerdem noch zwei Formen unterscheiden, und zwar die mit Anschluß an die *Aa. plantares* (*A. popliteopplantaris*) und eine jüngere Form, bei der sie auch die *A. tibialis anterior* aufnimmt. Dafür, daß die tiefe Kniekehlenarterie die ältere Form ist, sprechen die Häufigkeit ihres Vorkommens, die Ergebnisse der Ontogenie und die als hohe Teilung der menschlichen *Poplitea* bezeichnete Anomalie, bei welcher ein Ast (die *Tib. anterior*, beziehungsweise der *Tr. interosseotibialis*) zwischen Schienbein und *M. popliteus* durchzieht, während der andere (*Tib. posterior*, beziehungsweise der *Tr. peroneotibialis*) die hintere Seite des Muskels kreuzt. In diesen und ähnlichen Fällen handelt es sich nicht, um eine in ihrem Wesen ganz unerklärliche »hohe Teilung der Kniekehlenarterie«, sondern um die Persistenz einer älteren Gefäßform, jener der *Poplitea profunda*, kombiniert mit der *A. popliteopplantaris*, beziehungsweise einigermaßen modifiziert, wenn an Stelle der letzteren ein *Tr. peroneotibialis* tritt.

Der Übergang der vorderen Schienbeinarterie an die A. popliteoplantaris bei den Primaten lenkt den Blutstrom von der Poplitea profunda ab; diese schwindet und die Poplitea superficialis wird zur Hauptbahn. Unterbleibt der bezeichnete Gefäßwechsel, dann persistiert die Poplitea profunda und täuscht in der Kombination mit der oberflächlichen Kniekehlenarterie den hohen Ursprung der Tib. anterior vor. Durch den Nachweis, daß beim Menschen im fötalen Leben die Poplitea profunda als vorübergehende Erscheinung auftritt, ist einerseits die Übereinstimmung der embryonalen Kniekehlenarterie der Menschen mit der definitiven Poplitea profunda der Säugetiere hergestellt und die Grundlage gegeben zur Erklärung der vorher erwähnten Varietät.

Das w. M. Prof. Franz Exner legt eine Mitteilung von Dr. F. v. Lerch vor: »Beitrag zur Kenntnis der Thoriumzerfallsprodukte«.

In der Arbeit werden Absorptionsmessungen der Strahlung des ThB und ThA außerhalb des Bereiches der  $\alpha$ -Partikel mitgeteilt. Bei Körpern die auf gewöhnliche Weise aktiviert sind, macht die ThA-Strahlung zirka 0·5% der Gesamtstrahlung aus. Die Halbierungskonstanten für ThA und ThB betragen 10·6 Stunden und 60·4 Minuten. Falls ein  $\alpha$ -strahlendes Restprodukt vorhanden ist, müßte seine Halbierungskonstante größer als zirka 2 bis  $10^6$  Jahre sein.

Ein Dankschreiben ist eingelangt von Dr. W. Falta in Wien für die ihm bewilligte Subvention.



1907.

Nr. 11.

# Monatliche Mitteilungen

der

**k. k. Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik**

**Wien, Hohe Warte.**

---

48° 15' 0 N-Br., 16° 21' 5 E v. Gr., Seehöhe 202.5 m.

---

**November 1907.**

Beobachtungen an der k. k. Zentralanstalt für Meteorologie  
48° 15' 0 N-Breite. im Monate

Tag	Luftdruck in Millimetern					Temperatur Celsius				
	7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	Tages- mittel *	Abwei- chung v. Normal- stand	7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	Tages- mittel *	Abwei- chung v. Normal- stand
1	745.8	746.1	746.7	746.2	+ 1.8	6.8	14.1	7.6	9.5	+ 3.1
2	47.9	46.8	46.0	46.9	+ 2.5	7.2	11.4	6.7	8.4	+ 2.2
3	44.4	44.6	46.6	45.2	+ 0.7	3.7	6.8	4.9	5.1	— 0.9
4	49.1	49.5	50.9	49.8	+ 5.3	— 1.1	4.8	0.2	1.3	— 4.4
5	50.4	49.2	49.5	49.7	+ 5.2	— 2.4	5.2	0.0	0.9	— 4.6
6	50.9	51.5	52.3	51.6	+ 7.1	— 3.9	3.9	— 0.6	— 0.2	— 5.5
7	52.2	50.5	49.9	50.9	+ 6.4	— 2.2	5.3	1.1	1.4	— 3.7
8	49.9	49.1	48.1	49.0	+ 4.4	— 2.7	2.3	— 0.8	— 0.4	— 5.3
9	46.0	43.9	44.4	44.8	+ 0.2	1.2	10.8	8.7	6.9	+ 2.2
10	43.7	44.0	45.3	44.3	— 0.3	4.9	5.4	4.4	4.9	+ 0.5
11	46.2	45.2	44.9	45.4	+ 0.8	0.4	5.6	6.0	4.0	— 0.2
12	41.2	36.2	36.8	38.1	— 6.5	5.1	7.6	10.3	7.7	+ 3.7
13	38.7	39.3	39.1	39.1	— 5.5	10.5	9.8	8.8	9.7	+ 5.9
14	39.6	40.9	44.3	41.6	— 3.1	6.6	6.2	5.4	6.1	+ 2.5
15	46.1	48.3	49.8	48.1	+ 3.4	5.4	6.4	5.4	5.7	+ 2.2
16	51.1	50.5	50.6	50.7	+ 6.0	5.6	7.3	5.6	6.2	+ 2.8
17	50.8	50.2	50.8	50.6	+ 5.9	3.4	4.2	3.2	3.6	+ 0.4
18	51.4	51.7	52.7	51.9	+ 7.2	1.3	2.8	1.8	2.0	— 1.1
19	52.8	52.2	52.4	52.5	+ 7.7	— 0.4	0.5	— 1.5	— 0.5	— 3.5
20	51.2	51.0	51.3	51.2	+ 6.4	— 1.7	— 0.8	— 0.2	— 0.9	— 3.7
21	51.5	52.0	53.3	52.3	+ 7.5	— 0.2	0.7	— 1.5	— 0.3	— 3.0
22	57.8	51.3	50.1	51.4	+ 6.6	— 1.4	— 0.8	— 0.8	— 1.0	— 3.6
23	46.7	45.1	44.7	45.5	+ 0.7	— 0.6	— 0.4	— 0.6	— 0.5	— 2.9
24	44.1	45.4	47.4	45.6	+ 0.7	— 5.8	— 2.3	— 1.4	— 3.2	— 5.5
25	47.5	46.3	44.9	46.2	+ 1.3	— 1.5	— 1.0	— 1.1	— 1.2	— 3.4
26	41.8	40.8	42.2	41.6	— 3.3	— 1.5	1.0	1.2	0.2	— 1.9
27	44.2	45.0	46.8	45.3	+ 0.4	1.5	2.0	1.9	1.7	— 0.3
28	48.2	47.8	48.4	48.1	+ 3.1	2.3	2.9	2.6	2.6	+ 0.7
29	49.8	49.6	49.4	49.6	+ 4.6	2.5	3.2	3.3	3.0	+ 1.2
30	47.6	46.8	52.3	48.9	+ 3.9	1.7	6.4	2.0	3.4	+ 1.8
Mittel	47.46	47.03	47.74	47.41	+ 2.71	1.5	4.4	2.7	2.9	— 0.8

Maximum des Luftdruckes : 757.8 *mm* am 22.

Minimum des Luftdruckes : 736.2 *mm* am 12.

Absolute Maximum der Temperatur: 14.2° C am 1.

Absolute Minimum der Temperatur: — 5.8° C am 24.

Temperaturmittel \*\*: 2.8° C.

\*  $\frac{1}{3}$  (7, 2, 9).

\*\*  $\frac{1}{4}$  (7, 2, 9, 9).

und Geodynamik, Wien, XIX., Hohe Warte (202.5 Meter),  
November 1907.

16°21'5 E-Länge v. Gr.

Temperatur Celsius				Dampfdruck <i>mm</i>				Feuchtigkeit in Prozenten			
Max.	Min.	Inso- lation * Max.	Radia- tion ** Min.	7h	2h	9h	Tages- mittel	7h	2h	9h	Tages- mittel
14.2	6.7	42.0	2.3	7.2	6.7	7.3	7.1	97	56	94	82
11.8	4.5	34.0	1.2	6.9	6.8	5.2	6.3	91	68	75	78
7.5	3.0	10.6	— 2.0	5.7	6.3	4.8	5.5	97	85	70	84
4.8	— 1.2	22.3	— 5.1	3.4	3.4	3.7	3.5	87	54	80	74
5.3	— 2.9	27.6	— 6.6	3.6	3.8	3.7	3.7	96	57	80	78
4.1	— 4.0	24.6	— 8.1	3.4	4.0	4.0	3.8	99	67	90	85
5.4	— 2.6	26.1	— 6.3	3.5	3.9	3.9	3.8	89	59	80	76
2.5	— 2.7	16.8	— 7.6	3.4	4.1	4.1	3.9	90	76	95	87
12.7	— 1.1	30.8	— 5.4	5.0	6.4	5.9	5.8	100	66	70	79
8.2	3.1	11.6	2.0	6.3	6.6	6.2	6.4	99	100	100	100
6.2	0.3	12.0	1.9	4.7	6.8	7.0	6.2	100	100	100	100
11.0	3.9	12.2	2.5	6.5	7.8	6.5	6.9	100	100	70	90
10.8	7.6	20.0	4.4	7.7	6.3	6.0	6.7	81	70	71	74
8.3	5.1	33.0	3.1	5.4	5.9	6.2	5.8	75	83	92	83
6.4	5.1	11.7	3.7	6.6	6.5	6.0	6.4	93	90	90	91
7.3	5.2	14.0	3.2	5.9	5.5	5.4	5.6	86	73	80	80
5.2	2.1	8.2	1.4	5.0	5.0	4.8	4.9	87	81	84	84
2.8	0.3	9.3	— 1.0	4.8	4.2	4.4	4.5	96	75	85	85
1.8	— 1.8	23.0	— 3.2	4.0	4.0	3.4	3.8	90	84	85	86
0.0	— 1.9	1.0	— 6.0	4.1	4.3	4.3	4.2	100	100	96	99
1.1	— 1.7	4.8	— 2.0	4.5	4.4	3.3	4.1	99	92	83	91
— 0.5	— 1.6	4.7	— 4.5	3.4	3.7	4.2	3.8	83	86	97	89
— 0.2	— 0.8	2.8	— 2.2	4.4	4.4	4.2	4.3	100	97	95	97
— 1.2	— 5.8	5.3	— 11.4	2.8	3.6	3.9	3.4	97	93	96	95
— 0.4	— 2.1	3.7	— 5.4	4.1	4.1	4.1	4.1	99	95	98	97
1.3	— 2.4	11.9	— 8.5	3.9	4.3	4.8	4.3	94	88	98	93
2.4	0.8	5.0	— 1.5	4.6	5.2	5.2	5.0	97	98	100	98
2.9	1.9	4.9	0.4	5.4	5.2	5.4	5.3	100	94	98	97
3.6	2.4	5.9	0.2	5.3	5.5	5.8	5.5	99	98	100	99
6.8	0.6	25.5	0.2	5.1	5.6	3.2	4.6	100	79	60	80
5.0	0.7	15.5	1.8	4.9	5.1	4.9	5.0	94	82	87	88

Insolationsmaximum : 42.0° C am 1.  
Radiationsminimum : — 11.4° C am 24.  
Maximum der absoluten Feuchtigkeit: 7.8 *mm* am 12.  
Minimum       >       >       >       >       2.8 *mm* am 24.  
Minimum der relativen Feuchtigkeit: 56<sup>0</sup>/<sub>0</sub> am 1.



id Geodynamik, Wien, XIX., Hohe Warte (202.5 Meter),  
ember 1907.

16°21'5 E-Länge v. Gr.

g	Bemerkungen	Bewölkung			
		7h	2h	9h	Tages- mittel
1	mgs. 3/4 bed., ≡ <sup>1</sup> , 7 <sup>10</sup> —8 <sup>12</sup> a, 9a, ● <sup>1</sup> , nchm. m. heit.	9 Δ <sup>1</sup>	6 ⊙ <sup>1</sup>	6 1	7.0
2	gz. Tag klar, ≡ <sup>0</sup> , ∞ bes. Mittg., nachts. klar	0 Δ <sup>2</sup> ⊙ <sup>2</sup>	2 ⊙ <sup>2</sup>	0	0.7
3	2a kl., mgs. u. tgs. gz. bd., ≡ <sup>1-2</sup> , nachts. teilw. Aush.	10 ≡ <sup>1</sup>	10	9 ∞ <sup>1</sup>	9.7
4	2a teilw. bd., ∞ <sup>0</sup> , tgs. gz. wolkenl. ∞ <sup>2</sup> , ⊙ <sup>2</sup> , nachts. kl.	0 ⊙ <sup>2</sup> — <sup>1</sup>	0 ⊙ <sup>2</sup>	0 ∞ <sup>1</sup>	0.0
5	mgs. — <sup>2</sup> , tgs. u. nachts. wolkenl. ≡ <sup>0</sup> , ∞ <sup>2</sup>	0 ⊙ <sup>1</sup> — <sup>1</sup>	0 ⊙ <sup>2</sup>	0 —	0.0
6	mgs. kl., ≡ <sup>0</sup> ∞ <sup>0</sup> , tgs. u. nachts. gz. klar, ∞ <sup>1-2</sup>	6 ≡ <sup>2</sup> — <sup>2</sup>	0 ⊙ <sup>2</sup>	0 ∞ <sup>1</sup>	2.0
7	mgs. wolkenl., tgs. u. nachts. klar, ∞ <sup>2</sup> ⊙ <sup>0-1</sup>	0 — <sup>2</sup>	0 ⊙ <sup>2</sup>	0 ∞ <sup>1</sup>	0.0
8	2a kl., vorm. m. bd., ∞ <sup>2</sup> , nchm. u. nachts. gz. kl. ≡ <sup>1-2</sup>	10 — <sup>1</sup> ≡ <sup>1</sup>	0 ⊙ <sup>1</sup>	0 ≡ <sup>1</sup>	3.3
9	2a lcht. bd., vorm. bd. ≡ <sup>0</sup> , nchm. u. nachts. wchs. bew.	10 ≡ <sup>1</sup>	3 ⊙ <sup>2</sup>	0 ∞ <sup>0</sup>	4.3
0	gz. T. bd., 1 <sup>30</sup> a—4 p int. ● <sup>0-1</sup> ; Mittg. nachts. gz. bd. ≡ <sup>1-2</sup>	10 ● <sup>1</sup>	10 ≡ <sup>2</sup>	10 ≡ <sup>2</sup>	10.0
1	bis 5a kl., mgs., tgs. u. nachts. gz. bd., ≡ <sup>1-2</sup> , nachts. ≡ <sup>2</sup>	10 ≡ <sup>2</sup>	10 ≡ <sup>1</sup>	10 ≡ <sup>1</sup>	10.0
2	gz. T. bis 6p gz. bd., ≡ <sup>2</sup> , abds. u. nachts. allm. Aush.	10 ≡ <sup>2</sup>	10 ≡ <sup>1</sup>	6 1	8.7
3	mgs. halb. bd., tgs. u. nachts. fast gz. b. ∞ <sup>0</sup>	8	10	9	9.0
	mgs. u. vorm. 3/4 bd., nchm. trüb 1 1/4 a, 1p—Mittn. ● <sup>1</sup>	7	10 ● <sup>1</sup>	10 ● <sup>1</sup>	9.0
	gz. T. u. nachts. gz. bd., gz. T. ● <sup>1</sup> bis 9p. ∞ <sup>1</sup>	10 ● <sup>1</sup>	10 ● <sup>1</sup>	10 ● <sup>1</sup>	10.0
	gz. Tag u. nachts. gz. bd. 2a zeitw. ● <sup>0</sup> , mgs. ∞ <sup>1</sup>	9	10	10	9.7
	gz. Tag u. nachts. gz. bd., mgs. ≡ <sup>1</sup> , 6 <sup>20</sup> a—10a int. ● <sup>0</sup>	10 ● <sup>1</sup>	10	10 1	10.0
	gz. Tag u. nachts. gz. bd. ≡ <sup>0</sup> , 6 1/4 a—10a ● <sup>0</sup> * <sup>0</sup>	10 * <sup>1</sup>	10	10	10.0
	mgs. bd., nchm. meist bd., nachts. gz. bd. ≡ <sup>1</sup> , ∞ <sup>2</sup>	10 ≡ <sup>1</sup>	10	10 ∞ <sup>1</sup>	10.0
	gz. trüb, gz. Tag ≡ <sup>1-2</sup> , ≡, Mittn. zeitw. * <sup>0</sup>	10 ≡ <sup>1</sup> ∞	10 ≡ <sup>1</sup> ∞ <sup>1</sup>	10 ∞ <sup>2</sup> ∞ <sup>1</sup>	10.0
	gz. Tag trüb, ≡ <sup>1-2</sup> , 2a, 10a * <sup>0</sup> , 10p teilw. Aush.	10 ≡ <sup>1</sup> ∞	10 ≡ <sup>1</sup>	10 ∞ <sup>1</sup>	10.0
	gz. Tag u. nachts trüb, ≡ <sup>1</sup> , ∞ <sup>1</sup> , 3/4 1p, 7p—Mittn. * <sup>0</sup>	10	10 ≡ <sup>1</sup> * <sup>1</sup>	10 * <sup>1</sup>	10.0
	gz. Tag u. nachts. trüb, ≡ <sup>1</sup> , Mittn.—5p * <sup>0-1</sup>	10 * <sup>1</sup>	10 * <sup>1</sup>	10 ≡ <sup>1</sup>	10.0
	2a gz. kl., 4a bd., bis 8a kl., nchm. u. n. gz. bd. ≡ <sup>1-2</sup>	0 ≡ <sup>1</sup> — <sup>1</sup>	9	10 ≡ <sup>1</sup>	6.3
	gz. Tag u. nachts. gz. bd., ≡ <sup>1-2</sup> , Mittn. teilw. Aush.	10 ≡ <sup>1</sup> — <sup>1</sup>	10	10 ≡ <sup>1</sup>	10.0
	2a 1/2 bd., tgs. u. nachts. gz. bd. ≡ <sup>1</sup> , ∞ <sup>1</sup>	10 ≡ <sup>1</sup> — <sup>1</sup>	9 °	10 ≡ <sup>1</sup>	9.7
	mgs. tgs. u. nachts. gz. bd., Mittn.—5a ● <sup>1</sup> , ≡ <sup>1</sup> , ∞ <sup>2</sup>	10 ≡ <sup>1</sup>	10 ≡ <sup>1</sup>	10 ∞ <sup>1</sup>	10.0
	mgs. u. vorm. gz. bd. ≡ <sup>2</sup> , nchm. u. nachts. trüb, ≡,	10 ≡ <sup>2</sup>	10 ≡ <sup>1</sup>	10 ≡	10.0
	gz. Tag u. nachts. gz. bd. ≡ <sup>1-2</sup> , mgs. u. nachts. ≡ <sup>2</sup>	10 ≡ <sup>2</sup>	10 ≡ <sup>2</sup>	10 ≡ <sup>2</sup>	10.0
	mgs. gz. bd., ≡ <sup>2</sup> , 7 <sup>35</sup> —8 <sup>3/4</sup> a ● <sup>1</sup> , tgs. wchs. bew. 10p. bis Mittn. gz. kl.	10 ≡ <sup>2</sup>	6 ⊙ <sup>1</sup>	8 1	8.0
		8.0	7.5	7.3	7.6

Größter Niederschlag binnen 24 Stunden: 24.4 mm am 14., 15.  
Niederschlagshöhe: 53.9 mm.

Zeichenerklärung:

Wolkenschein ⊙, Regen ●, Schnee \*, Hagel ▲, Graupeln Δ, Nebel ≡, Bodennebel ≡,  
Tau Δ, Reif —, Rauhreif ∨, Glatteis ∞, Sturm ⚡, Gewitter ⚡, Wetter-  
Schnecdecke ☐, Schneegestöber ⚡, Höhenrauch ∞, Halo um Sonne ⊕, Kranz  
D, Halo um Mond ☾, Kranz um Mond ☾, Regenbogen ∩.



Beobachtungen an der k. k. Zentralanstalt für Meteorologie und  
Geodynamik, Wien, XIX., Hohe Warte (202.5 Meter)  
*im Monate November 1907.*

Tag	Ver- dun- stung in <i>mm</i>	Dauer des Sonnen- scheins in Stunden	Ozon Tages- mittel	Bodentemperatur in der Tiefe von				
				0.50 <i>m</i>	1.00 <i>m</i>	2.00 <i>m</i>	3.00 <i>m</i>	4.00 <i>m</i>
				Tages- mittel	Tages- mittel	2h	2h	2h
1	0.6	5.0	4.3	10.6	11.9	13.7	13.6	12.8
2	0.7	8.5	8.3	10.2	11.8	13.6	13.6	12.8
3	0.5	0.0	0.0	9.4	11.6	13.5	13.6	12.8
4	0.5	8.6	0.0	8.7	11.3	13.5	13.5	12.8
5	0.4	8.5	0.0	7.3	11.1	13.3	13.4	12.7
6	0.4	7.3	0.0	6.2	10.6	13.3	13.4	12.7
7	1.2	8.3	0.0	5.4	10.0	13.2	13.4	12.7
8	1.6	4.8	0.0	4.9	9.5	13.1	13.4	12.7
9	0.8	5.4	0.0	4.6	9.1	12.9	13.3	12.7
10	1.8	0.0	0.0	5.2	8.7	12.8	13.3	12.7
11	1.0	0.0	0.0	5.5	8.5	12.7	13.2	12.7
12	1.0	0.0	0.0	5.9	8.4	12.5	13.2	12.7
13	1.8	0.1	13.3	6.6	8.4	12.3	13.2	12.7
14	2.1	2.7	11.7	6.9	8.4	12.2	13.1	12.7
15	1.2	0.0	12.3	6.7	8.4	12.1	13.1	12.7
16	1.2	0.0	5.7	6.8	8.4	12.0	13.0	12.7
17	1.2	0.0	3.3	6.7	8.4	11.9	13.0	12.7
18	0.8	0.0	0.7	6.4	8.4	11.8	12.9	12.6
19	0.9	3.1	0.0	5.9	8.3	11.7	12.8	12.6
20	0.2	0.0	0.0	5.3	8.2	11.6	12.8	12.6
21	0.0	0.0	0.0	4.9	7.8	11.5	12.7	12.7
22	0.0	0.0	0.0	4.6	7.7	11.5	12.7	12.6
23	0.1	0.0	0.0	4.3	7.4	11.3	12.6	12.6
24	0.2	0.0	0.0	3.8	7.2	11.3	12.6	12.6
25	0.2	0.0	0.0	3.6	6.9	11.1	12.5	12.6
26	0.0	0.0	0.0	3.4	6.7	11.1	12.5	12.7
27	0.4	0.0	0.0	3.5	6.5	10.9	12.4	12.4
28	0.8	0.0	0.0	3.8	6.4	10.8	12.4	12.4
29	0.6	0.0	0.0	4.1	6.3	10.7	12.3	12.3
30	0.7	3.8	4.0	4.4	6.3	10.6	12.2	12.3
Mittel	22.9	66.1	2.0	5.9	8.6	12.1	13.0	12.

Maximum der Verdunstung: 2.1 *mm* am 14.

Maximum des Ozongehaltes der Luft: 13.3 am 13.

Maximum der Sonnenscheindauer: 8.6 Stunden am 4.

Prozente der monatl. Sonnenscheindauer von der möglichen: 24 % von der mittl.  
100 %.

**Vorläufiger Bericht über Erdbebenmeldungen in Österreich**  
*im November 1907.*

Datum	Kronland	O r t	Zeit	Zahl der Meldungen	Bemerkungen
12.	Tirol	Wattens bei Hall	16 <sup>h</sup> 50	2	
14.	Krain	Tschermoschnitz	23 <sup>h</sup> 30	1	
21.	Niederösterreich	Dreistetten	21 <sup>h</sup>	1	

# Bericht über die Aufzeichnungen im Novem-

Nr.	Datum	Ursprung der seismischen Störung (soweit derselbe bekannt ist)	Komponente	Beginn		
				des I. Vorläufers	des II. Vorläufers	der Hauptphase
127	2.	—	N	(23 <sup>h</sup> 19·7 <sup>m</sup> )	(23 <sup>h</sup> 29 <sup>m</sup> )	23 <sup>h</sup> 34 <sup>m</sup>
			E	?	?	23 <sup>h</sup> 34·7 <sup>m</sup>
128	3.	-	N	(21 <sup>h</sup> 12·4 <sup>m</sup> )	(21 <sup>h</sup> 28 <sup>m</sup> )??	21 <sup>h</sup> 57 <sup>m</sup>
			E	(21 <sup>h</sup> 11·3 <sup>m</sup> )	(21 <sup>h</sup> 31 <sup>m</sup> )??	
129	11.	--	N	—	--	14 <sup>h</sup> 37 <sup>m</sup>
			E			14 <sup>h</sup> 35 <sup>m</sup>
130	16.	---	N	—	—	23 <sup>h</sup> 53 <sup>m</sup> 1 <sup>s</sup>
			E			23 <sup>h</sup> 53 <sup>m</sup>
131	21.	--	N	—	—	19 <sup>h</sup> 9 <sup>m</sup>
132	21.	-	N	21 <sup>h</sup> 15 <sup>m</sup> (17 <sup>s</sup> )	21 <sup>h</sup> 25 <sup>m</sup> 2 <sup>s</sup>	21 <sup>h</sup> 40·8 <sup>s</sup> $T = 38\cdot$
			E	(13 <sup>s</sup> )	25 <sup>m</sup> 0 <sup>s</sup>	21 <sup>h</sup> 45·6 <sup>s</sup> $T = 26\cdot$
133	24.	-	N	?	15 <sup>h</sup> 22 <sup>m</sup> 34 <sup>s</sup>	15 <sup>h</sup> 42 <sup>m</sup> $T = 43\cdot$
			E	?	15 <sup>h</sup> 23 <sup>m</sup>	15 <sup>h</sup> 44 <sup>m</sup>
134	26.	—	N	(4 <sup>h</sup> 26 <sup>m</sup> )??		} 5 <sup>h</sup> 11 <sup>m</sup>
			E	?		
135	29.	—	N	} 4 <sup>h</sup> 31·8 <sup>m</sup>	} 4 <sup>h</sup> 36·6 <sup>m</sup>	4 <sup>h</sup> 40·9 <sup>m</sup>
			E			41·4 <sup>m</sup>

(1) Mitternacht = 0<sup>h</sup>; Mitteleuropäische Zeit.

Eichungen des Wiechert'schen astatischen Pendels:

Am 7. November 1907:

Nord-Komponente:  $T_0 = 11\cdot6^s$ ,  $V = 224$ ,  $R = *$ ) Dyn.,  $\epsilon : 1 = 5$ .

Ost-Komponente:  $T_0 = 11\cdot6^s$ ,  $V = 178$ ,  $R = 0\cdot2$  Dyn.,  $\epsilon : 1 = 4$ .

\*) Bei der Nord-Komponente ergab sich bei der Eichung eine größere Reibung, aber gleich auf den normalen Wert gebracht wurde.

der Seismographen in Wien<sup>1</sup>  
ber 1907.

Maximum der Bewegung		Nachläufer		Erlöschen der sichtbaren Bewegung	Bezeichnung des Instrumentes	Bemerkungen
Zeit	Amplitude in $\mu$	Beginn	Periode in Sek.			
23 <sup>h</sup> 40 <sup>m</sup> $T = 14^s$	3—4	—	—	} nach 24 <sup>h</sup>	Wiechert	1)          Starke mikroseism. Bewegung.
23 <sup>h</sup> 40 <sup>m</sup> $T = 12^s$	5	—	—		•	
22 <sup>h</sup> 10 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> <sup>m</sup> $T = 21^s$	20	—	—	22 <sup>3</sup> / <sub>4</sub> <sup>h</sup>	•	
22 <sup>h</sup> 10 <sup>m</sup> $T = 22^s$	17	—	—	14 <sup>h</sup> 45 <sup>m</sup>	•	
—	—	—	—	nach 24 <sup>1</sup> / <sub>4</sub> <sup>m</sup>	•	
24 <sup>h</sup> 11 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> <sup>m</sup> $T = 15^s$	10	—	—	19 <sup>h</sup> 15 <sup>m</sup>	•	
—	—	—	—	nach 23 <sup>h</sup>	•	
21 <sup>h</sup> 48 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> <sup>m</sup> $T = 19^s$	30	—	—	} zirka 17 <sup>h</sup>	•	
21 <sup>h</sup> 57 <sup>m</sup> $T = 17^s$	30	—	—		•	
15 <sup>h</sup> 48 <sup>3</sup> / <sub>4</sub> <sup>m</sup> $T = 19^s$	55	—	—	5 <sup>h</sup> 40 <sup>m</sup>	•	
48 <sup>3</sup> / <sub>4</sub> <sup>h</sup> $T = 19^s$	40	—	—	5 <sup>1</sup> / <sub>4</sub> <sup>h</sup>	•	
5 <sup>h</sup> 17 <sup>m</sup> $T = 28^s$	20	—	—			
5 <sup>h</sup> 18 <sup>m</sup> $T = 26^s$	10	—	—			
4 <sup>h</sup> 46 <sup>4</sup> / <sub>4</sub> <sup>m</sup> $T = 17^s$	10	—	—			
4 <sup>h</sup> 44 <sup>m</sup> $T = 15^s$	9	—	—			

Am 20. November 1907:  
Nord-Komponente:  $T_0 = 12 \cdot 1^s$ ,  $V = 212$ ,  $R = 0 \cdot 2$  Dyn.,  $\epsilon : 1 = 5$ .  
Ost-Komponente:  $T_0 = 11 \cdot 9^s$ ,  $V = 179$ ,  $R = 0 \cdot 2$  Dyn.,  $\epsilon : 1 = 4$ .

1) Ein scharfer Einsatz (Reflexion?) erscheint um 21<sup>h</sup> 13<sup>m</sup> 21<sup>s</sup>. Einleitende Wellen der Hauptphase  $T = 34^s$ .

Internationale Ballonfahrt vom 6. November 1907.

Bemannter Ballon.

*Beobachter und Führer:* Dr. Anton Schlein.  
*Instrumentelle Ausrüstung:* Darmer's Heberbarometer, Teisserenc de Bort's Barograph, Abmann's Aspirationspsychrometer, Lambrecht's Haarhygrometer.  
*Größe und Füllung des Ballons:* 1230 m<sup>3</sup> Leuchtgas (Ballon »Helios« des »Wiener Aëroklub«).  
*Ort des Aufstieges:* Wien, k. k. Prater.  
*Zeit des Aufstieges:* 11<sup>h</sup> 12<sup>m</sup> a. (M. E. Z.).  
*Witterung:* sehr schwacher SE-Wind; Himmel ganz wolkenlos, Luft aber nebelig; Erde Schatten noch reißbedeckt.  
*Landungsort:* eine Waldlichtung am Hegerberg bei Hohenberg in Niederösterreich.  
*Länge der Fahrt:* a) Luftlinie 64 km; b) Fahrtlinie 72 km.  
*Mittlere Geschwindigkeit:* 27·6 km/h. *Mittlere Richtung:* nach SW.  
*Dauer der Fahrt:* 2<sup>h</sup> 19<sup>m</sup>. *Größte Höhe:* 4940 m.  
*Tiefste Temperatur:* —12·5° C in der Maximalhöhe.

Zeit	Luft- druck	See- höhe	Luft- tem- peratur	Relat. Feuch- tigkeit	Dampf- span- nung	Bewölkung		Bemerkungen
						über	unter	
	mm	m	° C	‰	mm	dem Ballon		
10 <sup>h</sup> 00 <sup>m</sup>	755·2	160	0·0	78	3·6	0 ≡ <sub>0</sub>	—	K. k. Prater; vor dem Aufstieg.
11 12	—	—	1·9	—	—	0 ≡ <sub>0</sub>	—	Aufstieg mit 330 kg Ballast.
15	705	710	0·5	76	3·7	0	0 ≡ <sub>0</sub>	Über dem Praterstern.
20	683	960	2·5	22	1·2			Über d. N-Ende d. NW-Bahnhofes.
25	672	1100	3·8	18	1·1			Über d. Wienerwald.
30	649	1380	2·8	35	2·0	0	3 ≡	Ballonhöhe ≡. ≡ über dem Wienerwald bereits tiefer.
35	627	1660	2·5	29	1·6			Über Salmannsdorf.
40	611	1870	4·3	23	1·4			Die Berggipfel überragen den Nebel.
47	589	2160	2·5	20	1·1			Üb. d. Straßenwindung bei Hameau.
50	578	2310	1·5	18	0·9			
55	559	2590	0·2	17	0·8			
12 00	543	2820	0·2	17	0·8	0	3 ≡	Mitten ü. d. Wienerwald.
4	530	3010	—0·8	16	0·7			Der ≡ unter d. B. weicht nach SW zurück.
9	517	3210	—2·7	16	0·5			Nähere mich d. Wienerwald.
17	498	3510	—4·0	15	0·5			Bereits ü. d. Westbahn.
20	491	3620	—3·5	16	0·5			Über der Bahnkurve bei Eichgraben.

Zeit	Luft- druck	See- höhe	Luft- tem- peratur	Relat. Feuch- tigkeit	Dampf- span- nung	Bewölkung		Bemerkungen
						über	unter	
						dem Ballon		
	mm	m	° C	%	mm			
12h 27m	468	3990	—7·0	15	0·4	0	3 ≡	≡ im SW in den Tälern.
30	455	4220	—7·5	15	0·4			Sehr klare Luft ringsum.
35	438	4520	—9·0	15	0·3			Entferne mich von Eich-
43	416	4910	—12·5	14	0·2			graben nach SW.
49	414	4940	—12·5	14	0·2			≡ im SW löst sich teil-
								weise auf.
								Nur noch 2 kleine Säcke
								für die Landung.
1 31	—	—	—	—	—	0		Landg.; sehr schwacher
								SE.

ittlere Windgeschwindigkeit in der Höhenschichte zwischen:

160— 710 m :	20·0 km/h	=	5·6 m/s	mit ESE Wind ( 1·0 km in 3 Min.)
710— 960 :	26·4	=	7·3	SE ( 2·2 5 )
960—1380 :	10·8	=	3·0	ESE ( 1·8 10 )
1380—1660 :	57·6	=	16·0	ESE ( 4·8 5 )
1660—2160 :	6·0	=	1·7	ESE ( 1·2 12 )
2160—3620 :	43·6	=	12·1	ENE (24·0 33 )
3620—4940				
—Ldg. :	31·7	=	8·8	NE (37·5 71 ).

leichzeitige meteorologische Verhältnisse in Wien, Hohe Warte, 202 m:

unde.....	7h a.	8h a.	9h a.	10h a.	11h a.	12h	1h p.	2h p.
ftdruck mm .....	751·0	51·7	52·0	52·0	52·1	51·9	51·7	51·5
mperatur °C .....	—3·9	—3·8	—2·8	—1·6	—0·2	1·9	3·4	3·9
indrichtung .....	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE
indgeschwindigkeit km/h	1	3	6	8	7	9	10	
m/s.....	0·3	0·8	1·7	2·2	1·9	2·5	2·8	

Das Wetter gestaltete sich am 6. November 1907 in Wien wie folgt: bei sehr schwachem -Wind erhielt sich der Himmel von morgens bis abends ganz wolkenlos. Die Luft war morgens etwas nebelig, sodann aber sehr klar. Morgens und abends fiel Reif.

## Internationale Ballonfahrt vom 8. November 1907.

### Bemannter Ballon.

*Beobachter und Führer:* Dr. Anton Schlein.

*Instrumentelle Ausrüstung:* Darmer's Heberbarometer, Teisserenc de Bort's Barograph, Abmann's Aspirationspsychrometer, Lambrecht's Haarhygrometer.

*Größe und Füllung des Ballons:* 1230 m<sup>3</sup> Leuchtgas (Ballon »Helios« des »Wiener Aéroklub«).

*Ort des Aufstieges:* Wien, k. k. Prater.

*Zeit des Aufstieges:* 11<sup>h</sup> 10<sup>m</sup> a. (M. E. Z.).

*Witterung:* Sehr schwacher SSE-Wind, Himmel halb mit nebeligem st. bedeckt, durch stellenweise Blau durchschimmert.

*Landungsort:* bei Groß Schweinbarth in Niederösterreich.

*Länge der Fahrt:* a) Luftlinie 27 km; b) Fahrtlinie 35 km.

*Mittlere Geschwindigkeit:* 10·3 km h. *Mittlere Richtung:* nach NE.

*Dauer der Fahrt:* 2<sup>h</sup> 39<sup>m</sup>. *Größte Höhe:* 5000 m.

*Tiefste Temperatur:* -9·5° C in der Maximalhöhe.

Zeit	Luft- druck	Sec- höhe	Luft- tem- peratur	Relat. Feuch- tigkeit	Dampf- span- nung	Bewölkung		Bemerkungen
						über	unter	
	mm	m	° C	%	mm	dem Ballon		
10 <sup>h</sup> 00 <sup>m</sup>	754·2	160	0·0	70	3·2	10 st	—	K. k. Prater; vor dem Aufstieg.
11 10	—	—	0·9	—	—	5 st	—	Aufstieg mit 308 kg Ballast.
13	710	640	0·0	84	3·9	0	7 st.	Üb. d. N-Ende des NW Bahnhofes.
16	693	830	2·0	38	2·0	0	6 st.	
20	686	920	5·5	28	1·9	0	5 st.	Üb. d. NW-Bahnhofst. ü. d. recht. Donau.
25	675	1050	9·0	20	1·7			Üb. d. linken Donau gegenüber d. »Donauhort«.
30	657	1270	9·0	16	1·4			Üb. d. Kreuzungsstelle der NW-Bahn mit Pragerstraße.
35	645	1430	9·2	13	1·1			Die Berggipfel d. Wienerwaldes überragt d. st.
40	635	1560	8·5	20	1·6	0	4 st.	Üb. d. Lokomotivfabrik in Floridsdorf.
45	622	1730	7·5	19	1·6			Jenseits der Donau alles unter 3.
50	601	2010	8·0	18	1·4			Üb. Leopoldau.
55	586	2220	6·5	17	1·3			Üb. d. Verbindungs- bahnhof b. Gerasdorf.
12 00	575	2370	6·0	16	1·0	0	3 st.	In windstiller Region.
5	559	2600	5·5	14	0·9			Noch üb. jenem Bahnhof.
10	549	2750	3·8	14	0·8			
15	535	2960	3·8	14	0·8			Üb. d. N-Bahn nach Aderklaa.

Zeit	Luft- druck <i>mm</i>	See- höhe <i>m</i>	Luft- tem- peratur ° C	Relat. Feuch- tigkeit ‰	Dampf- span- nung <i>mm</i>	Bewölkung		Bemerkungen
						über	unter	
						dem Ballon		
12 <sup>h</sup> 20 <sup>m</sup>	523	3140	2·0	13	0·7	0	3 st.	Üb. Deutsch Wagram.
25	509	3360	0·5	14	0·7			In windstiller Region.
30	494	3590	—0·7	12	0·6			Noch üb. Deutsch Wagr.
36	474	3920	—2·3	12	0·5	0	2 st.	
40	460	4160	—4·6	11	0·2			Luft üb. d. Marchfeld kl., jenseits d. Donau =.
45	444	4440	—6·5	12	0·2			Zw. D. Wagr. u. Bockflüß.
51	434	4610	—8·0	12	0·3			Vor Bockflüß.
56	423	4810	—9·0	12	0·2			Nur n. 2 kl. Sack f. d. Ldg.
59	422	5000	—9·5	12	0·2			Üb. Bockflüß.
1 49	—	—	—	—	—	0	—	Landung; mäßiger SE.

Mittlere Windgeschwindigkeit in der Höhenschichte zwischen:

160— 640 <i>m</i>	: 58·0 <i>km/h</i> = 16·1 <i>m/s</i>	mit	SE	Wind (2·9 <i>km</i> i. 3 <i>m</i> )
640— 920	: 17·2 = 4·8		S	(2·0 7 )
920—1050	: 13·2 = 3·7		S	(1·1 5 )
1050—1270	: 16·8 = 4·7		W	(1·4 5 )
1270—1560	: 10·8 = 3·0		WSW	(1·8 10 )
1560—2010	: 12·0 = 3·3		WNW	(2·0 10 )
2010—2370	: 24·0 = 6·7		SW	(4·0 10 )
2370—2600	: 0·0 = 0·0		—	(0·0 5 )
2600—2950	: 24·0 = 6·7		WSW	(4·0 10 )
2950—3140	: 24·0 = 6·7		WSW	(2·0 5 )
3140—3590	: 0·0 = 0·0		—	(0·0 10 )
3590—4440	: 16·0 = 4·4		SW	(4·0 15 )
4440—5000	: 17·2 = 4·8		SW	(4·0 14 )
5000—Ldg.	: 7·2 = 2·0		SSW	(6·0 50 )

Gleichzeitige meteorologische Verhältnisse in Wien, Hohe Warte, 202 *m*:

Zeit.....	7 <sup>ha</sup>	8 <sup>ha</sup>	9 <sup>ha</sup>	10 <sup>ha</sup>	11 <sup>ha</sup>	12 <sup>h</sup> M	1 <sup>hp</sup>	2 <sup>hp</sup>
Luftdruck <i>mm</i> .....	749·9	50·1	50·2	50·3	50·0	49·8	49·3	49·1
Temperatur ° C.....	—2·7	—2·3	—1·8	—1·1	—0·5	0·8	1·3	2·3
Windrichtung .....	SE	SSE	SSE	SSE	SSE	SSE	SSE	SSE
Windgeschwindigkeit <i>km/h</i> ..	7	8	6	6	5	3	5	
<i>m/s</i> .....	1·9	2·2	1·7	1·7	1·4	0·8	1·4	

Das Wetter gestaltete sich am 8. November in Wien folgendermaßen: bei sehr schwachem E-Wind bewölkte sich der Himmel morgens ganz mit nebligem dünnen st, durch den stellenweise das Himmelsblau durchschimmerte. Dieses Nebelgewölk zog rasch aus SE und löste sich gegen Mittag wieder auf, so daß nachmittags und abends der Himmel wieder wolkenlos war.



# Internationale Ballonfahrt vom 7. November 1907.

## Bemannter Ballon.

**Beobachter:** Dr. Albert Defant.

**Führer:** Oberleutnant Freih. v. Berlepsch.

**Instrumentelle Ausrüstung:** Darmer's Reisebarometer Nr. 9, Aßmann's Aspirationsthermometer, Lambrecht's Haarhygrometer, Aneroid Jaborka.

**Größe und Füllung des Ballons:** 1300 m<sup>3</sup> Leuchtgas.

**Ort des Aufstieges:** Wien, k. u. k. Arsenal.

**Zeit des Aufstieges:** 8<sup>h</sup> 05<sup>m</sup> a.

**Witterung:** Wolkenlos, schwacher Bodennebel, leichter SW.

**Landungsort:** Dorf Starrein bei Siegmundsherberg in Niederösterreich.

**Länge der Fahrt:** a) Luftlinie 75 km, b) Fahrtlinie km.

**Mittlere Geschwindigkeit:** 20 km/h. **Mittlere Richtung:** NNW.

**Dauer der Fahrt:** 3<sup>h</sup> 45<sup>m</sup>. **Größte Höhe:** 3490 m.

**Tiefste Temperatur:** -4.5° C in der Maximalhöhe.

Zeit	Luft- druck <i>mm</i>	See- höhe <i>m</i>	Luft- tem- peratur °C	Relat. Feuch- tigkeit %	Dampf- span- nung <i>mm</i>	Bewölkung		Bemerkungen
						über	unter	
						dem Ballon		
7 <sup>h</sup> 34 <sup>m</sup>	754.5	202	— 2.6	85		0 ≡ 0		Leichter SW v. d. Aufst. k. u. k. Arsenal.
8 05	—	—	—	—				Aufstieg, 17 Sack Ballast.
10	713	645	— 0.6	82		0		Im N Cu a. Horiz., im E u.
13	693	875	+ 0.9	66		1	∞ <sup>3</sup>	NE ≡ <sup>2</sup> üb. d. k. k. Augart.
16	—	—	—	—				Im ∞ <sup>2</sup> , Cu im NE.
17	689	920	+ 1.4	59		1	∞ <sup>2</sup> ≡ <sup>2</sup>	Üb. d. Z. A. f. M. gegen d.
20	686	965	+ 7.2	43		1		Leopoldsberg.
25	678	1065	+ 10.8	35		0	1	Im W, S u. SE ≡ <sup>2</sup> , ☉:
28	666	1210	+ 10.8	32		0	1	Im Wu. SW hint. d. Höhen- kamm Wolkenb., ☉ <sup>2</sup> .
30	650	1405	+ 9.5	30				☉ <sup>2</sup> rechts v. Kloster- neuburg.
33	630	1655	8.8	30				Nebelmeer im S b. SE (530 <i>m</i> ) in Bildung. <sup>1</sup>
40	606	1965	7.4	30				Üb. d. Donau.
43	600	2040	5.8	31				☉ <sup>2</sup> über Korneuburg (Schlepptau).
45	593	2130	4.1	29				Im SE b. SW ≡ <sup>1</sup> , sonst kl. üb. Kreuzenstein.
48	579	2310	2.2	31				Cu längs d. Leopoldsb., anschl. Nebelmeer.
51	573	2395	2.3	31				In weit. Fernst. i. 1000 <i>m</i> Schneeb. rag. dar. hera
55	565	2505	2.0	30				☉ <sup>2</sup> .
								☉ <sup>2</sup> üb. Niederfellabr.

<sup>1)</sup> Schneeberg und Rax sichtbar.

Zeit	Luft- druck <i>mm</i>	See- höhe <i>m</i>	Luft- tem- peratur °C	Relat. Feuch- tigkeit ‰	Dampf- span- nung <i>mm</i>	Bewölkung		Bemerkungen
						über	unter	
						dem Ballon		
8 <sup>h</sup> 59 <sup>m</sup>	553	2675	0·2	30				Unt. uns ≡ <sup>0</sup> , im W str.- Decke b. NW hin.
9 02	549	2730	0·0	30				
07	549	2730	0·8	29				☉ <sup>2</sup> .
09	546	2775	—	30				Im NE, Cu am Horiz.
13	523	3115	— 1·4	28				
16	511	3175	— 3·4	29				Im W vor uns str.-Decke.
20	510	3285	— 2·8	28			≡ <sup>0</sup>	
25	509	3310	— 3·2	28			≡ <sup>0</sup>	Im SE ferned. Neusiedler See sichtb., Fahrtricht. gegen Oberhollabr.
32	505	3375	— 3·5	27				
36	497	3490	— 4·5	27			≡ <sup>0</sup>	Vor unsi. SW str, d. lang- sam zurückw. (Hoch≡).
41	511	3280	— 3·2	29				
47	543	2610	— 0·2	30				Unt. Wind senkr. a. d. Fahrtrichtung.
54	559	2590	+ 1·6	32			2	Üb. Göllersdorf.
10 01	545	2785	+ 0·4	31				Noch immer im W u. S Nebelmeer.
06	541	2840	— 0·2	31				Im W u. SW str.
13	540	2860	0·2	31			≡ <sup>0</sup>	Üb. Oberhollabr.
25	515	3120	— 3·0	30				Im S u. SE Nebelmeer in d. Höhe von 650 <i>m</i> .
31	507	3340	— 3·3	31			3	
36	507	3340	— 3·4	31				
39	505	3370	— 4·0	31			5	Am Rand d. Nebelmeeres.
50	543	2805	— 1·4	30				Über Ziersdorf.
53	557	2615	+ 1·2	30				
54	575	2365	1·8	30				
55	570	2440	2·7	—				
56	579	2315	3·6	31				
57	587	2210	4·8	32				
58	598	2065	5·8	31				
11 00	606	1950	6·5	32				
01	622	1750	7·9	31				
04	648	1430	10·0	32				
11 50a	—	—	—	—				
12 30p	728·2	482	3·0	71		0		Landung Starrein, E3.

Internationale Ballonfahrt vom 7. November 1907.

Unbemannter Ballon.

*Instrumentelle Ausrüstung:* Baro-, Thermo-, Hygroph Nr. 64 von Bosch mit Bimetall-thermometer nach Teisserenc de Bort und Rohrthermometer nach Hergesell.  
*Art, Größe, Füllung, freier Auftrieb des Ballons:* Zwei Gummiballons; je 160 cm Durchmesser; H-Gas, zirka 3 kg.  
*Ort, Zeit und Meereshöhe des Aufstieges:* Sportplatz auf der Hohen Warte; 7<sup>h</sup> 36<sup>m</sup> a. (M. E. Z.) 190 m.  
*Witterung beim Aufstieg:* fast ganz klar, dunstig.  
*Flugrichtung bis zum Verschwinden des Ballons:* NNW.  
*Name, Seehöhe, Entfernung und Richtung des Landungsortes:* Mödling. 20 km, S.  
*Landungszeit:* zirka 9<sup>h</sup> 35<sup>m</sup> a. *Dauer des Aufstieges, mittlere Fluggeschwindigkeit:* 1<sup>h</sup> 10<sup>m</sup>.  
*Größe Höhe:* 9335 m. *Tiefste Temperatur:* -64·4° (Bimetall-), -59·0° (Röhrenthermograph) in 9000 m.

Zeit	Luft- druck <i>mm</i>	See- höhe <i>m</i>	Tem- peratur <i>° C.</i>	Gradi- ent <i>Δ t/100 ° C.</i>	Relat. Feuch- tigkeit <i>%</i>	Venti- lation	Bemerkungen
0m00s	753	190	-- 1·4	-- 0·5			
1 18	723	510	-- 2·9	+ 0·9			
2 36	697	800	-- 0·2	+ 6·0			
3 12	689	900	+ 5·4	+ 2·0			
4 00	675	1070	+ 9·4	-- 0·7			
5 42	651	1360	+ 9·2	-- 0·9			
6 42	633	1600	+ 9·0	-- 0·7			
10 06	573	2410	+ 3·0	-- 0·7			
17 12	491	3640	-- 5·8	-- 0·9			
26 18	390	5380	--21·2	-- 0·9			
41 18	332	6550	--32·4	-- 1·3			
51 48	269	7970	--51·1	-- 1·3			
57 06	227	9000	--64·4				Von 9000 m bis zur Maximalh <sup>ö</sup> h. Gradient 0·6°, wahrscheinlic <sup>h</sup> infolge Strahlungseinflusses.

Die Auswertung des Rohrthermometers ergab folgende Werte:

Höhe m .....	190	510	800	900	1070	1360	1600	2410	3640
Temperatur °C, Aufstieg ..	--2·4	--4·2	--2·2	+4·6	+7·4	+6·3	+6·2	+0·6	--7·1
Höhe m .....	5380	6550	7970	9000					
Temperatur °C, Aufstieg ..	--21·4	--31·5	--51·5	--59·0					

Gefunden bei Mödling, Anningerweg, zirka 1/2 11<sup>h</sup> a. m. Ballon beim Fallen nicht gesehen bei der Auffindung der eine voll der andere zerrissen.

Gang der meteorologischen Elemente am 7. November in Wien, Hohe Warte, 202 m:									
Zeit .....	6 <sup>h</sup> a	7 <sup>h</sup> a	8 <sup>h</sup> a	9 <sup>h</sup> a	10 <sup>h</sup> a	11 <sup>h</sup> a	12 <sup>h</sup>	1 <sup>h</sup> p	2 <sup>h</sup> p
Luftdruck mm .....	41·4	40·8	41·5	41·9	41·9	41·5	41·2	40·9	40·4
Temperatur °C. ....	--2·1	--2·2	--2·3	--1·4	0·0	1·6	3·5	4·8	5·1
Windrichtung .....		SE	SE	SSE	SSE	SSE	SSE	SSE	SSE
Windgeschwindigkeit m/s .....		1·7	1·9	2·2	1·7	1·7	1·4	0·8	1·4
Wolkenzug aus .....		wolkenlos, um 8 <sup>h</sup> a einige cumuli tief am Horizonte.							

## **Preisauflgabe**

**für den von A. Freiherrn v. Baumgartner gestifteten  
Preis.**

(Ausgeschrieben am 28. Mai 1907.)

Die mathem.-naturw. Klasse der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften hat in ihrer außerordentlichen Sitzung vom 28. Mai 1907 beschlossen, folgende neue Preisauflgabe auszuschreiben:

- »Es werden Versuche gewünscht, welche die Lücke zwischen der kürzesten Hertz'schen Welle und den längsten Reststrahlen möglichst überbrücken.«

Der Einsendungstermin der Konkurrenzschriften ist der 31. Dezember 1909; die Zuerkennung des Preises von 2000 K findet eventuell in der feierlichen Sitzung des Jahres 1910 statt.

Zur Verständigung der Preisbewerber folgen hier die auf Preisschriften sich beziehenden Paragraphe der Geschäftsordnung der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften:

»§ 57. Die um einen Preis werbenden Abhandlungen dürfen den Namen des Verfassers nicht enthalten, und sind, wie allgemein üblich, mit einem Motto zu versehen. Jeder Abhandlung hat ein versiegelter, mit demselben Motto versehener Zettel beizuliegen, der den Namen des Verfassers enthält. Die Abhandlungen dürfen nicht von der Hand des Verfassers geschrieben sein.«

»In der feierlichen Sitzung eröffnet der Präsident den versiegelten Zettel jener Abhandlung, welcher der Preis zuerkannt wurde, und verkündet den Namen des Verfassers. Die übrigen Zettel werden uneröffnet verbrannt, die Abhandlungen aber aufbewahrt, bis sie mit Berufung auf das Motto zurückverlangt werden.«

»§ 59. Jede gekrönte Preisschrift bleibt Eigentum ihres Verfassers. Wünscht es derselbe, so wird die Schrift durch die Akademie als selbständiges Werk veröffentlicht und geht in das Eigentum derselben über. . . .«

»§ 60. Die wirklichen Mitglieder der Akademie dürfen an der Bewerbung um diese Preise nicht teilnehmen.«

»§ 61. Abhandlungen, welche den Preis nicht erhalten haben, der Veröffentlichung aber würdig sind, können auf den Wunsch des Verfassers von der Akademie veröffentlicht werden.«

-----



2











~~2. This stamp~~

This book should be returned to  
the Library on or before the last date  
stamped below.

A fine of five cents a day is incurred  
by retaining it beyond the specified  
time.

Please return promptly.

~~MAR 23 1936~~

OUT 21 70 H  
2894 ~~Cancelled~~

BUCHER  
62-05796  
MAY 6 1936